

RELAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E FATORES POSTURAIS COM QUEIXAS MUSCULOESQUELÉTICAS EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

RELATIONSHIP BETWEEN LIFESTYLE HABITS AND POSTURAL FACTORS AND MUSCULOSKELETAL COMPLAINTS IN UNIVERSITY STUDENTS: A LITERATURE REVIEW

RELACIÓN ENTRE HÁBITOS DE VIDA Y FACTORES POSTURALES CON QUEJAS MUSCULOESQUELÉTICAS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: UNA REVISIÓN DE LITERATURA

Ana Julia Pierobom Figueredo¹
Priscilla Hellen Martinez Blanco Kashiwakur²

RESUMO: Esta revisão de literatura analisou a associação entre fatores posturais e hábitos de vida e queixas musculoesqueléticas em estudantes universitários. As buscas foram realizadas no PubMed/MEDLINE, na PEDro e na SciELO, restritas a textos completos em acesso aberto publicados entre janeiro de 2019 e julho de 2026. A seleção ocorreu em duas etapas, com avaliação da qualidade metodológica por checklist de 8 itens e síntese narrativa. Foram identificados 414 registros e incluídos 39 estudos, conduzidos em 23 países, a maioria transversal. As associações foram mais frequentes quando a postura foi autorreferida ou observada, como inclinação do pescoço, sentar curvado e permanência prolongada sentado, enquanto as medidas objetivas de postura tiveram resultados divergentes. Entre os hábitos de vida, sono ruim ou curto, tempo prolongado sentado e tempo de tela estiveram associados a queixas em vários estudos, e a atividade física teve os resultados mais divergentes. Os achados indicam associações, porém heterogêneas, e devem ser lidos com cautela pelo predomínio de delineamentos transversais, pelo autorrelato e pelo controle limitado de fatores de confusão. Estudos longitudinais, com medidas padronizadas e objetivas, são necessários, e os achados oferecem subsídios para ações de ergonomia e de promoção da saúde no ambiente universitário.

Palavras-chave: Dor musculoesquelética. Postura. Estilo de vida. Comportamento sedentário. Ergonomia.

Pesquisa financiada pela Universidade Cesumar (UniCesumar), por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), 2025-2026, Processo nº 99160

¹ Estudante do curso de medicina na Universidade Cesumar (UniCesumar).

² Docente na UniCesumar.

ABSTRACT: This literature review analyzed the association between postural factors and lifestyle habits and musculoskeletal complaints in university students. Searches were conducted in PubMed/MEDLINE, PEDro and SciELO, restricted to full texts available in open access and published between January 2019 and July 2026. Selection took place in two stages, with methodological quality assessed by an 8-item checklist and narrative synthesis. A total of 414 records were identified and 39 studies were included, conducted in 23 countries, most of them cross-sectional. Associations were more frequent when posture was self-reported or observed, such as neck inclination, slouched sitting and prolonged sitting, while objective posture measures showed divergent results. Among lifestyle habits, poor or short sleep, prolonged sitting and screen time were associated with complaints in several studies, and physical activity showed the most divergent results. The findings indicate associations, although heterogeneous, and should be read with caution due to the predominance of cross-sectional designs, self-report and limited control of confounders. Longitudinal studies with standardized, objective measures are needed, and the findings provide a basis for ergonomics and health promotion actions in the university environment.

Keywords: Musculoskeletal pain. Posture. Life style. Sedentary behavior. Ergonomics.

RESUMEN: Esta revisión de la literatura analizó la asociación entre factores posturales y hábitos de vida y quejas musculoesqueléticas en estudiantes universitarios. Las búsquedas se realizaron en PubMed/MEDLINE, PEDro y SciELO, restringidas a textos completos en acceso abierto publicados entre enero de 2019 y julio de 2026. La selección se realizó en dos etapas, con evaluación de la calidad metodológica y síntesis narrativa. Se identificaron 414 registros y se incluyeron 39 estudios, realizados en 23 países. Las asociaciones fueron más frecuentes cuando la postura fue autorreferida u observada, como la inclinación del cuello, sentarse encorvado y la permanencia prolongada sentado, mientras que las medidas objetivas de postura tuvieron resultados divergentes. Entre los hábitos de vida, el sueño malo o corto, el tiempo prolongado sentado y el tiempo de pantalla se asociaron con quejas en varios estudios, y la actividad física tuvo los resultados más divergentes. Los hallazgos indican asociaciones, aunque heterogéneas, y deben leerse con cautela por el predominio de diseños transversales, el autorreporte y el control limitado de factores de confusión. Se necesitan estudios longitudinales con medidas estandarizadas y objetivas, y los hallazgos ofrecen subsidios para acciones de ergonomía y promoción de la salud en el ambiente universitario.

Palabras clave: Dolor musculoesquelético. Postura. Estilo de vida. Comportamiento sedentario. Ergonomía.

INTRODUÇÃO

As queixas musculoesqueléticas integram a carga de doença da população geral, com destaque para a dor lombar e para a cervicalgia, conforme os levantamentos globais de carga de doença (GBD 2021 LOW BACK PAIN COLLABORATORS, 2023; GBD 2021 NECK PAIN COLLABORATORS, 2024). Esses levantamentos referem-se à população geral, e não especificamente a jovens adultos. Entre estudantes universitários, a literatura da área investiga a exposição a longos períodos sentados e ao uso de dispositivos eletrônicos durante a graduação

(GAO Y, et al., 2023). Essa exposição justifica examinar como fatores posturais e hábitos de vida se associam às queixas musculoesqueléticas nessa população.

Os valores de prevalência relatados variam conforme o curso, o país e a região do corpo avaliada. Almeida MB, et al. (2023) reuniram 16 estudos com 3.761 estudantes de odontologia e estimaram, em 12 meses, ocorrência de 51% no pescoço, 45,3% nos ombros e 42% na região lombar. Alsultan F, et al. (2026), ao analisarem 42 estudos com 15.747 estudantes de cursos da saúde na Arábia Saudita, encontraram prevalência em 12 meses de 47% na região lombar e 46% no pescoço. Alanazi S, et al. (2026) agruparam 13 estudos transversais com estudantes e docentes universitários do mesmo país e estimaram prevalência de lombalgia de 57%, com heterogeneidade substancial. Firmino C, et al. (2020), em revisão de nove artigos com estudantes de enfermagem, verificaram que a região cervical e do pescoço foi a mais relatada, seguida da lombar e da dorsal. Parto DN, et al. (2023) conduziram levantamentos transversais *online* repetidos entre 2018 e 2022 com estudantes de graduação e de pós-graduação de uma universidade canadense e observaram que, conforme o ano e o desfecho, de 59% a 67% relataram dor cervical ou lombar no último ano. Esses valores não são comparáveis entre si, pois diferem quanto ao curso, ao país, ao período recordatório e ao instrumento de medida.

As revisões disponíveis tratam de recortes específicos. Gao Y, et al. (2023) dedicaram-se exclusivamente à cervicalgia em universitários, ainda que tenham incluído fatores posturais e hábitos de vida na análise. Alanazi S, et al. (2026) restringiram-se à lombalgia, e Alsultan F, et al. (2026) aos cursos da saúde, ambos na Arábia Saudita, este último com foco na prevalência. Wong AYL, et al. (2021) revisaram a lombalgia em estudantes de enfermagem e de medicina, e Firmino C, et al. (2020) e Almeida MB, et al. (2023) abordaram um único curso, enfermagem e odontologia, respectivamente. Nas bases consultadas (PubMed, PEDro e SciELO), não foi localizada, até onde se pesquisou, revisão de literatura que examine conjuntamente fatores posturais e hábitos de vida associados a queixas musculoesqueléticas em qualquer região do corpo, em estudantes de graduação de diferentes cursos.

As prevalências descritas nos diferentes cursos e países indicam que as queixas musculoesqueléticas são frequentes na graduação, o que sustenta a reunião da evidência de forma mais abrangente. Os recortes parciais das revisões existentes justificam um levantamento que trate fatores posturais e hábitos de vida no mesmo conjunto, já que ambos podem, em tese, orientar ações de ergonomia e de promoção da saúde no ambiente universitário. Diante disso, o objetivo geral desta revisão é analisar a associação entre fatores posturais e hábitos de vida e queixas musculoesqueléticas em estudantes universitários, por meio de revisão

de literatura. Como objetivos específicos, busca-se identificar os fatores posturais associados à ocorrência dessas queixas e identificar os hábitos de vida associados a elas.

A dor lombar e a cervicália afetam um grande número de pessoas no mundo. Em 2020, estimaram-se cerca de 619 milhões de casos de dor lombar (GBD 2021 LOW BACK PAIN COLLABORATORS, 2023) e 203 milhões de casos de cervicália na população geral, com projeção de 269 milhões para 2050 (GBD 2021 NECK PAIN COLLABORATORS, 2024). Entre estudantes universitários, as prevalências variam conforme o curso analisado. Wong AYL, et al. (2021) reuniram 16 estudos com 7.072 estudantes e encontraram prevalência de dor lombar em 12 meses de 44% (intervalo de confiança - IC 95% 27-61%) na enfermagem e de 53% (IC 95% 44-62%) na medicina, com associação ao ano final do curso, à ansiedade e ao sofrimento psicológico. No Brasil, Morais BX, et al. (2019) avaliaram 792 graduandos da saúde e observaram dor na coluna em 74,9% deles, associada a sexo feminino, idade de 18 a 20 anos, sobrepeso, ausência de lazer e uso de celular por 6 ou mais horas diárias. Neste trabalho, consideram-se queixas musculoesqueléticas a dor, o desconforto ou os sintomas referidos em qualquer região do corpo.

Parte da literatura examina fatores posturais e o uso de dispositivos como possíveis correlatos dessas queixas. Gao Y, et al. (2023) reuniram 30 estudos com 18.395 participantes e identificaram 11 fatores associados à cervicália em universitários, entre eles postura sentada inadequada, falta de exercício, dormir tarde, uso prolongado de dispositivos e cabeça baixa por muito tempo, com razão de chances (OR) agrupada de 1,97 para postura sentada inadequada e 1,88 para falta de exercício. Estudos de laboratório indicam um mecanismo plausível: Eitvikipart AC, et al. (2018) verificaram, em 12 estudos, que o uso de *smartphone* se acompanha de maior atividade do trapézio superior, dos eretores da espinha e dos extensores do pescoço e de maiores ângulos de flexão da cabeça, o que aponta sobrecarga muscular e possível fadiga, embora esses estudos não avaliem dor. A evidência sobre postura e dor, porém, é heterogênea. Mahmoud NF, et al. (2019) revisaram 15 estudos transversais e consideraram controversa a relação entre cabeça anteriorizada e cervicália, com diferença entre grupos em adultos e não em adolescentes. Rani B, et al. (2023), em 26 estudos, observaram que o ângulo craniovertebral diferiu entre grupos com e sem dor e se correlacionou negativamente com a intensidade da dor e com a incapacidade, enquanto o ângulo sagital da cabeça e a cabeça anteriorizada não diferiram.

Os hábitos de vida, como sedentarismo, tempo sentado e sono, também têm sido examinados. Baradaran Mahdavi S, et al. (2021) associaram, em adultos, estilo de vida sedentário (OR 1,24) e tempo prolongado sentado à dor lombar, com heterogeneidade alta (I^2

acima de 84%); um estudo com universitários não reproduziu o achado. Alzahrani H, et al. (2022) não observaram, em estudos longitudinais, associação entre tempo sedentário e surgimento de dor lombar. Runge N, et al. (2024) verificaram, em adultos, que problemas de sono associam-se à dor musculoesquelética crônica (OR 1,64; IC 95% 1,01-2,65, no curto prazo; OR 1,39; IC 95% 1,21-1,59, no longo prazo), em relação bidirecional. Em conjunto, esses estudos apontam achados heterogêneos, muitos obtidos em adultos e não em universitários, o que fundamenta a análise conjunta dos fatores posturais e dos hábitos de vida nesta revisão.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão da literatura, conduzida e relatada conforme as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 (PAGE MJ, et al., 2021). O protocolo não foi registrado em base pública, como o PROSPERO. A pergunta norteadora foi assim formulada: "Quais são as associações entre fatores posturais e hábitos de vida com a ocorrência de queixas musculoesqueléticas em estudantes universitários?". Sua estrutura definiu a população, estudantes universitários de graduação; a exposição, fatores posturais e hábitos de vida; a comparação, estudantes sem os fatores investigados ou com menor exposição; o desfecho, queixas musculoesqueléticas; e o contexto, o ambiente universitário.

5

O objetivo geral foi analisar a associação entre fatores posturais, hábitos de vida e queixas musculoesqueléticas em estudantes universitários, desdobrado em dois objetivos específicos: examinar a associação entre fatores posturais e queixas musculoesqueléticas e examinar a associação entre hábitos de vida e o mesmo desfecho. As etapas de seleção, avaliação da qualidade e extração de dados foram organizadas na plataforma Parsifal.

As buscas foram realizadas nas bases PubMed/MEDLINE, PEDro e SciELO, considerando os estudos publicados de 1º de janeiro de 2019 até a data da busca, realizada em 19 de julho de 2026. Foram aceitos registros em inglês, português e espanhol.

A estratégia combinou três blocos unidos pelo operador AND, com os termos de cada bloco unidos por OR. O primeiro bloco reuniu a população, com termos como estudantes, estudantes universitários, estudantes de faculdade e estudantes de graduação. O segundo bloco abrangeu a exposição, dividida entre postura e variantes, como hábitos e comportamento postural, postura sentada, postura inadequada e alinhamento postural, e hábitos de vida, como estilo de vida, comportamento de saúde, atividade motora, atividade física, exercício, comportamento sedentário e tempo sentado. O terceiro bloco correspondeu ao desfecho, com

termos como doenças, queixas, sintomas, desconforto e dor musculoesqueléticos, dor cervical, dor lombar e dor nas costas.

No PubMed foram utilizados descritores MeSH (Students, Posture, Motor Activity, Musculoskeletal Diseases, Musculoskeletal Pain) combinados com termos livres. No SciELO empregou-se a mesma estrutura, com termos em português, inglês e espanhol. No PEDro, por admitir consultas mais simples, foram realizadas oito combinações curtas, como posture AND students, posture AND students AND back pain e sedentary behavior AND students. As estratégias completas de cada base são apresentadas (Quadro 1).

Quadro 1 – Estratégias de busca por base de dados (realizadas em 19 de julho de 2026)

Base	Estratégia de busca	Registros
PubMed/ MEDLINE	((("Students"[MeSH] OR "University students" OR "College students" OR "Undergraduate students") AND ("Posture"[MeSH] OR "Postural habits" OR "Postural behavior" OR "Sitting posture" OR "Poor posture" OR "Awkward posture" OR "Postural alignment" OR "Lifestyle" OR "Health behavior" OR "Health-related behavior" OR "Lifestyles habits" OR "Healthy habits" OR "Motor Activity"[MeSH] OR "Physical activity" OR Exercise OR "Exercise training" OR "Sedentary behavior" OR "Sedentary lifestyle" OR "Lifestyles habits" OR "Sitting time") AND ("Musculoskeletal Diseases"[MeSH] OR "Musculoskeletal complaints" OR "Musculoskeletal Pain"[MeSH] OR "Musculoskeletal symptoms" OR "Musculoskeletal discomfort" OR "Musculoskeletal disorders" OR "Neck pain" OR "Low back pain" OR "Back pain")) AND 2019/01/01:2026/07/19[dp]	324
PEDro	posture AND students posture AND students AND back pain posture AND students AND neck pain posture AND students AND musculoskeletal postural behavior AND students sitting posture AND students posture AND students AND musculoskeletal pain sedentary behavior AND students	64
SciELO	(Estudiantes OR Students OR "University students" OR "Universitários" OR "College students" OR "Undergraduate students" OR "Estudiantes universitarios") AND (Postura OR Posture OR "Postura corporal" OR "Postural habits" OR "Hábitos posturais" OR "Hábitos posturales" OR "Postural behavior" OR "Comportamento postural" OR "Sitting posture" OR "Postura sedente" OR "Poor posture" OR "Mala postura" OR "Awkward posture" OR "Alinhamento postural" OR "Alineación postural" OR "Postural alignment" OR "Estilo de vida" OR "Lifestyle" OR "Comportamento de saúde" OR "Comportamiento de salud" OR "Hábitos saludables" OR "Atividade motora" OR "Motor activity" OR "Atividade física" OR "Physical activity" OR "Ejercicio físico" OR "Exercício físico" OR Exercise OR "Exercise training" OR "Comportamento sedentário" OR "Sedentary behavior" OR Sedentarismo OR "Sedentary lifestyle" OR "Sitting time") AND ("Transtornos musculoesqueléticos" OR "Musculoskeletal diseases" OR "Queixas musculoesqueléticas" OR "Musculoskeletal complaints" OR "Sintomas musculoesqueléticos" OR "Musculoskeletal symptoms" OR "Desconforto musculoesquelético" OR "Musculoskeletal discomfort" OR "Dor musculoesquelética" OR "Musculoskeletal pain" OR "Distúrbios musculoesqueléticos" OR "Dor cervical" OR "Neck pain" OR "Dor lombar" OR "Low back pain" OR "Dor nas costas" OR "Back pain" OR "Dolor musculoesquelético" OR "Dolor cervical" OR "Dolor lumbar")	26

Fonte: FIGUEREDO, AJP, et al., 2026

Foram incluídos estudos com estudantes de graduação de qualquer curso, de instituições públicas ou privadas, sem restrição de idade, com delineamento transversal, de coorte ou caso-controle. Os trabalhos deveriam avaliar fatores posturais, como postura sentada, postura durante o estudo, no uso de computador ou de *smartphone*, ergonomia, mobiliário e pausas durante o estudo, e/ou hábitos de vida, como atividade física, prática esportiva, comportamento sedentário, tempo sentado, tempo de tela, uso de dispositivos eletrônicos e duração e qualidade do sono, em relação a queixas musculoesqueléticas em qualquer região, entre elas cervical, ombro, lombar, punho, membros superiores e inferiores, inclusive quando autorrelatadas. Também se exigiu que os estudos informassem o instrumento de avaliação, estivessem em inglês, português ou espanhol, tivessem sido publicados entre 2019 e 2026 e apresentassem texto completo disponível em acesso aberto.

Os registros obtidos nas três bases foram importados para o Parsifal e as duplicatas, removidas. Em seguida, os registros foram triados pelo título e pelo resumo e, na sequência, os textos completos foram analisados. Essa etapa foi realizada pela autora. Toda exclusão teve o motivo registrado na plataforma, e os estudos sem texto completo em acesso aberto foram rejeitados por esse motivo. A seleção dos estudos, a avaliação da qualidade metodológica e a extração dos dados foram realizadas por uma única revisora, sem a participação de um segundo avaliador independente. Essa condição pode aumentar a chance de erros de seleção e de extração e de vieses de julgamento na classificação da qualidade, e constitui uma limitação metodológica desta revisão. Para reduzir esse risco, o motivo de cada exclusão foi registrado no Parsifal e os critérios de elegibilidade foram aplicados de forma padronizada a todos os registros.

Foram utilizados apenas dados referentes aos estudantes de graduação. Amostras mistas foram admitidas somente quando os universitários podiam ser separados na análise. O fluxo de seleção está descrito no fluxograma PRISMA (Figura 1).

A qualidade metodológica foi verificada por meio de um checklist de oito perguntas: se os critérios de inclusão da amostra foram claramente definidos; se os participantes e o local do estudo foram descritos em detalhe; se a exposição foi medida de forma válida e confiável; se foram usados critérios objetivos e padronizados para medir a condição; se os fatores de confusão foram identificados; se foram declaradas estratégias para lidar com os fatores de confusão; se os desfechos foram medidos de forma válida e confiável; e se a análise estatística foi adequada.

As respostas possíveis foram sim, não se aplica, não e incerto, sendo que sim e não se

aplica valeram 1 ponto, enquanto não e incerto valeram 0. A nota final variou de 0 a 8. Adotou-

se como ponto de corte a nota 4, e foram considerados de qualidade suficiente os estudos com nota acima de 4, ou seja, 5 ou mais, os quais seguiram para a extração de dados. Os demais foram identificados, mas não entraram na síntese. O checklist foi aplicado pela autora sem segundo avaliador, conforme a limitação já descrita na seção.

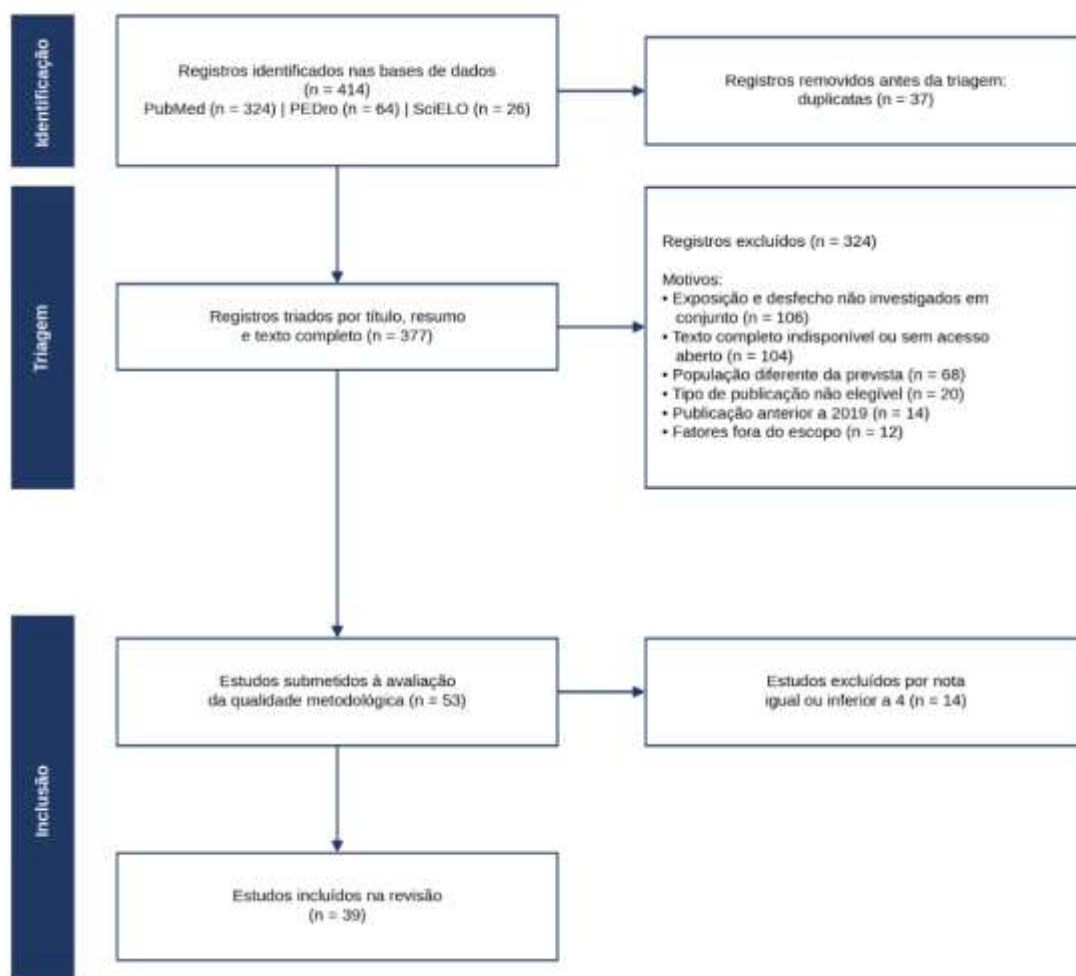
A extração foi feita por meio de uma ficha no Parsifal, com 13 campos: identificação do estudo, ano de publicação, país, tamanho da amostra, idade dos participantes, sexo dos participantes, delineamento, fatores posturais avaliados, fatores de hábitos de vida avaliados, queixas musculoesqueléticas avaliadas, principais achados, associação entre exposições e queixas e nota da avaliação da qualidade.

A síntese foi narrativa, com os estudos agrupados em fatores posturais e hábitos de vida, comparando a direção e a consistência das associações relatadas. Os resultados aparecem no Quadro 2, com as características dos estudos, e nos textos das seções seguintes.

RESULTADOS

As buscas nas três bases identificaram 414 registros, sendo 324 na PubMed, 64 na PEDro e 26 na SciELO. Após a remoção de 37 duplicatas, 377 registros foram triados e 324 excluídos. Cinquenta e três estudos seguiram para a avaliação da qualidade metodológica; desses, 14 receberam nota igual ou inferior a 4 e ficaram fora da síntese, assim distribuídos: nota 1 em um estudo, nota 2 em quatro, nota 3 em dois e nota 4 em sete. A amostra final reuniu 39 estudos, com notas de 5 a 8. Os motivos de exclusão foram registrados na plataforma. Entre os 324 registros excluídos, os principais motivos foram: estudos que não investigavam simultaneamente a exposição e o desfecho de interesse (106) e texto completo indisponível ou sem acesso aberto (104). Outros 68 foram excluídos por população diferente da prevista, sendo 26 com populações distintas da definida, 20 com estudantes do ensino médio, 20 com amostras mistas sem análise separada dos universitários e 2 com pós-graduandos. Também foram excluídos 20 registros por tipo de publicação (8 revisões sistemáticas, 7 protocolos, 2 revisões narrativas, 2 metanálises e 1 relato de caso), 14 por publicação anterior a 2019 e 12 por fatores investigados fora do escopo (6 não relacionados à postura ou aos hábitos de vida, 4 estritamente psicológicos ou comportamentais sem avaliação postural, 1 sobre lesões esportivas específicas e 1 com o sono como desfecho). O fluxo completo está representado (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma PRISMA 2020 do processo de seleção dos estudos



Fonte: FIGUEREDO AJP, et al., 2026. Adaptado de PAGE MJ, et al., 2021.

Os 39 estudos foram publicados entre 2019 e 2026, com três em 2019, um em 2020, quatro em 2021, sete em 2022, cinco em 2023, oito em 2024, sete em 2025 e quatro em 2026. As pesquisas ocorreram em 23 países. Um estudo não informou o país e outro foi multinacional, com coleta na Romênia, na Turquia, na Sérvia, na Macedônia do Norte e em Montenegro. Brasil, China e Arábia Saudita contribuíram com cinco estudos cada; a Croácia, com três; Jordânia, Polônia, Etiópia e Tailândia, com dois cada; e Egito, Índia, Itália, Malásia, Nigéria, Paquistão, Palestina, Peru, Portugal, Suécia e Turquia, com um cada.

As amostras variaram de 40 a 5.607 participantes e, somados os tamanhos informados, reuniram cerca de 35 mil estudantes, em sua maioria com idade entre 18 e 30 anos e com predominância feminina, ainda que alguns estudos não tenham informado idade ou sexo. Trinta e cinco estudos foram transversais, um foi caso-controle, um foi coorte prospectiva de um ano, um foi longitudinal comparativo de um semestre e um adotou método misto, com parte

quantitativa transversal. Vinte e sete estudos avaliaram fatores posturais, dois deles apenas posturais, e 37 avaliaram hábitos de vida, 12 de forma exclusiva; 25 investigaram os dois grupos de exposição. Os desfechos incluíram dor lombar, dor cervical, dor no ombro e em outras regiões e sintomas musculoesqueléticos gerais, avaliados em 16 estudos pelo questionário nórdico ou por versão adaptada, além de escalas de dor e índices de incapacidade. Um estudo avaliou pontos-gatilho por palpação, um investigou a síndrome do piriforme por teste clínico e um avaliou fibromialgia pelos critérios ACR 2016. As características individuais de cada estudo são apresentadas (Quadro 2).

Entre os 39 estudos incluídos, oito receberam nota 5, 13 receberam nota 6, 14 receberam nota 7 e quatro receberam nota 8, com mediana 6 e média 6,4. A definição dos critérios de inclusão foi atendida nos 39 estudos, e a descrição dos participantes e do local do estudo, em 37, com incerteza em dois. A exposição foi considerada medida de forma válida e confiável em 24 estudos, com incerteza em 15. Critérios objetivos e padronizados para medir a condição foram usados em 33, com incerteza em seis. Os fatores de confusão foram identificados em 23 estudos, não em nove e de forma incerta em sete; estratégias para lidar com eles foram declaradas em 23, ausentes em 13 e incertas em três. O desfecho foi medido de forma válida e confiável em 35 estudos, com incerteza em quatro, e a análise estatística foi considerada adequada em 34, com incerteza em cinco.

10

Os itens mais bem atendidos foram a definição dos critérios de inclusão, a descrição da amostra, a medida do desfecho e a análise estatística. As maiores limitações concentraram-se na validade e na confiabilidade da medida da exposição e no tratamento dos fatores de confusão, e foram consideradas na descrição dos resultados a seguir.

As medidas objetivas de postura, obtidas por fotogrametria, amplitude de movimento cervical, ângulo craniovertebral, plataforma de força e palpação, produziram resultados divergentes. A postura ao usar dispositivos e ao permanecer sentado foi investigada em 11 estudos, com predomínio de associações positivas, e aspectos ergonômicos e do ambiente de estudo foram abordados por mais quatro estudos. Os instrumentos de avaliação da postura variaram entre medidas objetivas, questionários e observação (Quadro 2).

Quadro 2 – Características dos estudos incluídos na revisão de literatura (n = 39)

Autor (ano)	País	Amostra (n; sexo feminino; idade)	Delineamento	Exposições avaliadas (posturais e hábitos de vida)	Desfecho musculoesquelético avaliado	Principais achados	Nota (0-8)
Al-Hadidi et al. (2019)	Jordânia	500; 66,8% F; 21,5 ± 2,6 anos	Transversal	Posição de uso do celular e duração do uso	Intensidade e duração da dor cervical (NRS-11)	Idade e duração do uso associadas à intensidade da dor; duração do uso associada à duração da dor	5
Sklemp e Kokic et al. (2019)	Croácia	517; 63,8% F; mediana 20 anos	Transversal	Atividade física (IPAQ-SF); tempo sentado	Dor musculoesquelética em 12 meses (Nórdico); SF-36	Dor em 80,9%; associação fraca com menor atividade física moderada e total ($r = -0,106$); tempo sentado sem associação	7
Yang et al. (2019)	China	4.211; 66,1% F; 18,2 ± 0,7 anos (16-24)	Transversal	Dependência de internet (IAT); tempo de uso de internet e de <i>smartphone</i>	Dor musculoesquelética por região (autorrelato)	Dependência moderada a grave associada a dor cervical (OR 1,99) e no ombro (OR de cerca de 1,5 a 2,0), com ajuste	6
Welesl assie et al. (2020)	Etiópia	419; 34,4% F; média 22 anos	Transversal	Duração da leitura; exercício físico	Dor cervical em 12 meses (Nórdico adaptado)	Prevalência de 49,2%; dor prévia (AOR 11,8), não praticar exercício (AOR 2,04) e duração da leitura (AOR 1,50) associadas	7
Ayhual em et al. (2021)	Etiópia	808; 42,1% F; 21,9 ± 2,2 anos	Transversal	Características do uso de <i>smartphone</i> ; exercício, tabagismo, álcool, IMC	Dor cervical em 12 meses (Nórdico adaptado)	Prevalência de 47,4%; fatores associados identificados por regressão logística multivariável	7
Bertozzi et al. (2021)	Itália	238; sexo NR; 22,4 ± 2,2 anos	Transversal	Postura cervical com <i>smartphone</i> (CROM); horas de uso; IMC	Dor cervical (EVA); incapacidade (NDI)	Sem correlação entre postura ou horas de uso e dor cervical	5
Gałczy k et al. (2021)	Polônia	141; 73,8% F; 18-25 anos	Transversal	Sentar diante do computador; atividade física (IPAQ); dependência de internet	Dor nas costas e cervical (ODI, NDI)	Dor cervical mais frequente; baixa atividade física associada à dor nas costas; testes não paramétricos, sem ajuste; coleta na pandemia de COVID-19	6
Hanphitakphong et al. (2021)	Tailândia	2.027; 57,6% F; 20,5 ± 1,4 anos	Transversal	Dependência de <i>smartphone</i> ; postura sentada (contexto)	Sintomas musculoesqueléticos do tronco superior (autorrelato, EVA)	Sintomas em 30%; dependência de <i>smartphone</i> associada aos sintomas (OR 6,05, ajustada por idade e sexo)	6
Fischer et al. (2022)	Brasil	40; 100% F; 20,85 ± 1,69 (com lombalgia)	Transversal, caso-comparação	Alinhamento postural por fotogrametria; resistência	Lombalgia inespecífica	Diferença entre os grupos apenas no tempo de ponte ($p = 0,04$) e no alinhamento	7

Autor (ano)	País	Amostra (n; sexo feminino; idade)	Delineamento	Exposições avaliadas (posturais e hábitos de vida)	Desfecho musculoesquelético avaliado	Principais achados	Nota (0-8)
		) e 20,05 ± 2,54 anos (sem)		muscular do tronco		vertical da cabeça (p = 0,041 e 0,034)	
Harithasan et al. (2022)	Malásia	179; 81% F; 18-25 anos	Método misto (survey transversal e entrevistas)	Ambiente e estação de trabalho no ensino online; estresse pessoal e acadêmico	Dor por região (tipo Nórdico)	Dor lombar em 73,2%; cervical em 68,7% e no ombro em 58,7%; estresse e fatores ambientais associados; apenas a parte quantitativa foi avaliada	6
Ikenna et al. (2022)	Nigéria	256; 50,4% F; 15-30 anos	Transversal	Nível de atividade física (IPAQ-SF); estresse acadêmico	Distúrbios musculoesqueléticos (Nórdico)	Prevalência de 66%; estresse acadêmico associado (p = 0,009); baixa atividade física ligada a maior risco; teste qui-quadrado	5
Marinho e Lucena (2022)	Brasil	50; 80% F; 23,04 ± 2,83 anos	Transversal	Fotogrametria (cifose torácica, lordose lombar, escoliose); atividade física (descritiva)	Lombalgia crônica (Roland-Morris; escala de dor)	Lombalgia em 62% e escoliose em 84%; sem associação entre alterações posturais e dor (p de 0,112 a 0,975)	5
Pivotto et al. (2022)	Brasil	92; 48,9% F; 26,3 ± 6,5 anos	Transversal	Postura ao sentar, escrever, usar computador e celular e ao dormir; horas de computador e celular; sono; atividade física	Lombalgia e dor cervical em 3 meses	Lombalgia em 76,1% e dor cervical em 58,7%; RP 0,84 para postura inadequada ao computador e 1,17 para uso por mais de 3 h	6
Sant'Anna et al. (2022)	Brasil	208; 80,8% F; 23,5 ± 4,2 anos	Transversal (questionário online, isolamento por COVID-19)	Sedentarismo de 5 h/dia ou mais; atividade física (IPAQ); tabagismo; obesidade	Lombalgia nos últimos 15 dias (STarT Back)	Lombalgia em 48,1%; RP ajustada de 1,87 (sexo feminino), 1,36 (sedentarismo) e 1,42 (obesidade); atividade física e tabagismo sem associação	6
Zheng et al. (2022)	China	1.921; 63,9% F; 17-23 anos	Transversal	Flexão cervical habitual acima de 20°; postura estática acima de 2 h; autoestudo de 6 h/dia ou mais; uso de <i>smartphone</i> e computador; atividade física; tabagismo; sofrimento psicológico (K10)	Dor cervical em 12 meses (Nórdico)	Prevalência de 41,6%; flexão cervical OR 2,19; postura estática OR 1,42; autoestudo OR 1,44 (mulheres); sofrimento psicológico OR de até 2,5	8
Alshehri et al. (2023)	Arábia Saudita	1.420; 83,7% F;	Transversal	Qualidade do sono, tempo sentado, atividade	Gravidade da lombalgia	Lombalgia em 66,4%; após ajuste, gravidade associada à pior	8

Autor (ano)	País	Amostra (n; sexo feminino; idade)	Delineamento	Exposições avaliadas (posturais e hábitos de vida)	Desfecho musculoesquelético avaliado	Principais achados	Nota (0-8)
		23,8 ± 6,0 anos		física, nutrição e manejo do estresse (HPLP-II)		qualidade do sono e aos escores de estilo de vida	
Aljohani et al. (2023)	Arábia Saudita	451; 68,1% F; 18-25 anos	Transversal	Alongamento; sobrepeso e obesidade; estilo de vida	Prevalência e gravidade (ODI) da lombalgia	Lombalgia em 26,8%; sobrepeso e obesidade OR 1,70; alongamento OR 1,78; amostra inclui internos do último ano	7
Direksunthorn et al. (2023)	Tailândia	3.705; 94,2% F; 69% com 20 anos ou mais	Transversal	Sentar curvado; adequação de mobiliário e estação de trabalho; sentar prolongado; tipo de dispositivo; propriedades do ensino online; estresse	Distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho em 6 meses	Prevalência de 42,1%; seis preditores significativos em regressão logística multivariável	5
Janc et al. (2023)	Polônia	914; 64% F; 21,7 ± 2,2 anos	Transversal (comparação retrospectiva antes e durante a pandemia)	Ergonomia da estação de trabalho (ROSA); tempo de computador; pausas; atividade física (IPAQ); estresse; sono	Sintomas musculoesqueléticos (Nórdico) e EVA	Sintomas em 68,2% antes e em 74,6% durante a pandemia; menos atividade física; tempo de computador de 8,1 para 11,4 h; sem teste formal de associação	5
Tharwat et al. (2023)	Egito	2.146; 76% F; 21,26 ± 2,0 anos	Transversal	Atividade física; tempo de estudo; tempo de sono; roncos	Fibromialgia (critérios ACR 2016); dor crônica generalizada	Fibromialgia em 12,4%; menos atividade física, mais tempo de estudo e menos sono associados (comparações univariadas)	5
Almeida et al. (2024)	Portugal	44; 68,2% F; 22,3 ± 2,1 anos	Longitudinal comparativo (1 semestre)	Controle postural (entropia amostral do centro de pressão, plataforma de força); exposição à prática clínica	Dor cervical em 7 dias (NMQ)	Assintomáticos com centro de pressão mais irregular; com dor, mais rígido após o primeiro semestre; sem ajuste para fatores de confusão	7
Bravo-Cucci et al. (2024)	Peru	167; 39,5% F; idade NR	Transversal	Horas sentado por dia; comportamento sedentário; atividade física (GPAQ)	Lombalgia crônica em 12 meses (Nórdico)	Lombalgia crônica em 67,7%; OR 1,17 por hora sentado e OR ajustada de 4,13 para 10 h ou mais por dia	7
Gujral, Rajlaxmi e Rai (2024)	Índia	60; sexo NR; 21,5 e 21,8 anos	Transversal comparativo	Cabeça anteriorizada (<i>text neck</i>); duração do uso de <i>smartphone</i>	Dor cervical e incapacidade (NDI); força de preensão	Uso prolongado associado a mais dor cervical; sem correlação entre cabeça anteriorizada e força	6

Autor (ano)	País	Amostra (n; sexo feminino; idade)	Delineamento	Exposições avaliadas (posturais e hábitos de vida)	Desfecho musculoesquelético avaliado	Principais achados	Nota (0-8)
						de preensão; amostra pequena	
Kandamy et al. (2024)	Arábia Saudita	536; 62,9% F; 23,7 ± 2,9 anos	Transversal	Uso de dispositivo móvel com grande inclinação do pescoço; tempo de uso; exercício, café, tabagismo	Dor cervical, no ombro e lombar em 7 dias e 12 meses (Nórdico modificado)	Inclinação do pescoço OR 2,28; tempo em dispositivos, café, trauma e história familiar associados	7
Marijančić et al. (2024)	Croácia	139; 59% F; 18-25 anos	Transversal	Curvaturas da coluna, mobilidade e resistência do tronco; atividade física; comportamento sedentário	Lombalgia inespecífica	Lombalgia correlacionada à atividade física nas mulheres; diferenças posturais entre os sexos; sem controle de confusão além da estratificação por sexo	6
Santos et al. (2024)	Brasil	71; 73% F; mediana 24 anos	Transversal (pandemia de COVID-19)	Comportamentos de movimento de 24 h: atividade física moderada a vigorosa (acelerômetro), tempo sedentário e sono	Distúrbios musculoesqueléticos da coluna (Nórdico)	Prevalência de 78,9%; não cumprir as diretrizes de atividade física e de comportamento sedentário associado a OR 3,45 (lombar) e 3,78 (coluna), com ajuste	8
Yaşarer et al. (2024)	Turquia	136; 61,8% F; idade NR	Transversal	Cabeça anteriorizada; postura ao usar <i>smartphone</i> ; dependência de <i>smartphone</i> (SAS-SF); tempo diário de uso	Pontos-gatilho miofasciais (palpação)	Dependentes com mais pontos-gatilho e maior flexão máxima do pescoço; desfecho objetivo, não queixa referida	5
Zheng et al. (2024)	China	859; 71,4% F; mediana 20 anos	Transversal	Exercício físico irregular; sono de 6 h/dia ou menos; sexo; IMC	Dor musculoesquelética (Nórdico)	Prevalência de 40,2%; sexo feminino OR 1,65; exercício irregular OR 1,65; sono de 6 h ou menos OR 1,47	7
Alghadir et al. (2025)	Arábia Saudita	250; sexo geral NR; 17-30 anos	Transversal analítico	Duração de uso do <i>smartphone</i> ; dependência (SAS); adiposidade	Incapacidade cervical (NDI); desconforto na mão (CHDQ); EVA	Dependência de <i>smartphone</i> correlacionada positivamente com adiposidade e com desconforto cervical e manual; números da amostra inconsistentes no resumo	6
Awad et al. (2025)	Palestina	1.396; 74% F; mediana 21 anos	Transversal	Qualidade do sono (PSQI); estilo de vida (HPLP-II)	Prevalência e gravidade da lombalgia	Lombalgia em 52%; pior sono e menor escore de estilo de vida entre os acometidos; sono ruim preditor independente da gravidade (p = 0,0003)	6

Autor (ano)	País	Amostra (n; sexo feminino; idade)	Delineamento	Exposições avaliadas (posturais e hábitos de vida)	Desfecho musculoesquelético avaliado	Principais achados	Nota (0-8)
Batool et al. (2025)	Paquistão	190; 62,6% F; 18-25 anos	Transversal	Posições de sentar e escrever; duração sentado; atividade física (IPAQ)	Síndrome do piriforme (teste FAIR)	Posição, duração sentado e baixa atividade física associadas à síndrome, com ajuste; desfecho diagnóstico, não queixa referida	7
Lai et al. (2025)	China	5.607; 65% F; 22,32 ± 0,67 anos	Transversal	Inatividade física; participação em educação física; IMC; ansiedade com a saúde	Lombalgia no último mês	Inatividade física associada à intensidade da lombalgia ($\beta = 0,211$); IMC associado; ansiedade com a saúde com efeito indireto via inatividade	8
Marijančić et al. (2025)	Croácia	180; 62% F; 18-25 anos	Transversal	Postura (cifose, lordose); razão extensores/flexores; atividade física; sedentarismo; qualidade do sono; fadiga	Lombalgia inespecífica	Pior qualidade do sono correlacionada à lombalgia nas mulheres; postura ligada à fadiga; sem controle de confusão além da estratificação por sexo	6
Onell et al. (2025)	Suécia	3.492; cerca de 59% F; cerca de 24 anos	Coorte prospectiva (1 ano)	Tempo sentado elevado; inatividade física; 3 ou mais comportamentos não saudáveis	Problemas cervicais e lombares incidentes com limitação de atividade (NMQ modificado)	Estilo de vida não saudável associado a maior risco (modelo de Cox ajustado por idade, sexo e escolaridade dos pais)	7
Yan et al. (2025)	China	44 (22 com dor cervical crônica e 22 sem dor); idade NR	Caso-controle	Postura de cabeça e ombros (ângulo craniovertebral, cabeça anteriorizada, ombros protrusos); força e eletromiografia cervical	Dor cervical crônica	Grupo com dor com menor ângulo craniovertebral, mais cabeça anteriorizada e ombros protrusos e menor força e atividade eletromiográfica; amostra pequena, sem controle de confusão	6
Al-Shalalfeh et al. (2026)	Jordânia	507; 47,5% F; idade NR	Transversal	Sentar curvado; dispositivo de estudo; duração do estudo; atividade física	Dor cervical (NRS-11)	Sentar curvado OR 2,18; uso de <i>laptop</i> OR 2,65; uso de <i>tablet</i> OR 2,68	7
Alghamdi et al. (2026)	Arábia Saudita	675; 25,6% F; 22,3 ± 3,4 anos	Transversal analítico	Postura de estudo; tempo sentado diário; suporte ergonômico; tempo de dispositivos; atividade física	Dor musculoesquelética em 12 meses (NMQ)	Comportamentos ergonômicos e atividade física associados de forma independente à dor (regressão multivariável)	7

Autor (ano)	País	Amostra (n; sexo feminino; idade)	Delineamento	Exposições avaliadas (posturais e hábitos de vida)	Desfecho musculoesquelético avaliado	Principais achados	Nota (0-8)
Bayraktar et al. (2026)	NR	255; 73,7% F; 18-25 anos	Transversal	Tempo de tela; tempo sentado; atividade física	Dor musculoesquelética em múltiplos locais (Nórdico)	Cada hora adicional de tela ou sentado associada a mais locais de dor; tempo sentado com dor lombar, no ombro e dorsal; tela com dor cervical	7
Daltaban et al. (2026)	Romênia, Turquia, Sérvia, Macedônia do Norte e Monte negro	297; 62% F; idade NR	Transversal (levantamento multinacional prospectivo; o título do artigo usa "coorte")	Sentar prolongado; posição de trabalho; tempo de prática clínica; atividade física; uso de dispositivos	Distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho em 12 meses (NMQ)	Prevalência de 82%; sentar prolongado OR 4,56; tempo de prática clínica OR 3,11; atividade física regular OR 0,32 (menor chance)	6

Fonte: FIGUEREDO, AJP, et al., 2026

Nota: F = feminino; NR = não relatado; IMC = índice de massa corporal; OR = razão de chances; AOR = razão de chances ajustada; RP = razão de prevalência; β = coeficiente de regressão; EVA = escala visual analógica; NRS-11 = escala numérica de dor; NMQ = questionário nórdico musculoesquelético; NDI = Neck Disability Index; ODI = Oswestry Disability Index; IPAQ = questionário internacional de atividade física; HPLP-II = Health Promoting Lifestyle Profile II; PSQI = índice de qualidade do sono de Pittsburgh. A nota corresponde à pontuação do *checklist* de qualidade metodológica.

A atividade física apresentou resultados divergentes: parte dos estudos associou maior inatividade física, sedentarismo ou menor prática de exercício às queixas musculoesqueléticas, enquanto outros não confirmaram a associação ou relataram associação fraca após ajuste. O tempo sentado e o comportamento sedentário também não apresentaram padrão uniforme entre os estudos que os avaliaram (Quadro 2).

O sono também esteve associado às queixas musculoesqueléticas na maioria dos estudos que o avaliaram, assim como o uso de telas e de dispositivos, que se associou a dor cervical, no ombro e lombar na maior parte das investigações. Os hábitos de vida foram medidos, em geral, por autorrelato, e quatro estudos coletaram dados durante a pandemia de COVID-19 (GAŁCZYK M, et al., 2021; JANC M, et al., 2023; SANT'ANNA PCF, et al., 2022; SANTOS GJ, et al., 2024). Estresse, sofrimento psicológico e ansiedade apareceram como fatores

associados nos estudos de Zheng B, et al. (2022), Harithasan D, et al. (2022), Ikenna UC, et al. (2022) e Lai S, et al. (2025) (Quadro 2).

DISCUSSÃO

Os 39 estudos incluídos, publicados entre 2019 e 2026 e conduzidos em 23 países, descrevem associações entre fatores posturais, hábitos de vida e queixas musculoesqueléticas em estudantes universitários, com resultados heterogêneos. As associações foram mais frequentes quando a postura foi autorreferida ou observada no uso de dispositivos e ao permanecer sentado, e também nos estudos sobre sono, tempo sentado e uso de telas. As medidas objetivas de postura e a atividade física apresentaram os resultados mais divergentes, com ausência de associação, associações fracas e associações de magnitude variada convivendo no mesmo conjunto. As prevalências relatadas variaram entre estudos, de lombalgia de 26,8% a 76,1% e de dor cervical de 41,6% a 68,7%, com desfechos e instrumentos distintos, sendo o questionário nórdico utilizado em 16 estudos e escalas de dor e índices de incapacidade nos demais. O predomínio de delineamentos transversais restringe a definição da direção das associações, e o conjunto não indica relação de causa entre as exposições investigadas e as queixas.

17

As medidas objetivas de postura produziram resultados pouco consistentes nesta revisão. Marinho MFS e Lucena LC (2022) não encontraram associação significativa entre alterações posturais e dor lombar em 50 universitários, e Bertozzi L, et al. (2021) não identificaram correlação entre postura cervical, horas de uso do *smartphone* e dor cervical. Fischer RA, et al. (2022) observaram diferenças pontuais entre grupos com e sem lombalgia inespecífica, restritas ao tempo de ponte e ao alinhamento vertical da cabeça, enquanto Yan Y, et al. (2025) relataram menor ângulo craniovertebral, mais cabeça anteriorizada e menor força cervical entre estudantes com dor cervical crônica, em amostra pequena e sem controle de confusão. Esse padrão se aproxima do descrito nas revisões sobre postura cervical, que consideram controversa a relação entre cabeça anteriorizada e dor cervical e mostram diferença entre grupos no ângulo craniovertebral, mas não no ângulo sagital da cabeça (MAHMOUD NF, et al., 2019; RANI B, et al., 2023).

Entre os estudos que avaliaram a postura por autorrelato ou observação, as associações foram mais frequentes. Kandasamy G, et al. (2024) associaram a inclinação do pescoço no uso de dispositivo móvel a dor cervical, no ombro e lombar, e Zheng B, et al. (2022) associaram flexão cervical habitual acima de 20 graus e postura estática acima de 2 h à dor cervical em 12

meses. Al-Shalalfeh MA, et al. (2026) associaram sentar curvado, uso de *laptop* e de *tablet* à dor cervical, e Daltaban Ö, et al. (2026) associaram sentar prolongado a distúrbios musculoesqueléticos. Gao Y, et al. (2023), em revisão com 30 estudos e 18.395 universitários, identificaram postura sentada inadequada, uso de dispositivos eletrônicos, cabeça baixa por muito tempo, falta de exercício e dormir tarde como fatores associados à cervicalgia, com razões de chances agrupadas de 1,97, 1,53, 2,04, 1,88 e 1,80, respectivamente. A diferença entre postura medida e postura percebida é uma explicação possível para a divergência: instrumentos objetivos captam a configuração corporal em um momento específico, enquanto o autorrelato descreve hábitos acumulados. Pivotto LR, et al. (2022) encontraram razão de prevalência de 0,84 para postura inadequada ao computador, dado que não esclarece a direção da associação.

O mecanismo biomecânico descrito por Eitvivipart AC, et al. (2018), de sobrecarga muscular na flexão da cabeça durante o uso de *smartphone*, oferece uma explicação plausível para as associações com o uso de dispositivos; como esses estudos de laboratório não avaliam dor, ele permanece como possibilidade e não permite explicar os achados desta revisão. Cabe considerar ainda que a associação pode ter sentido inverso, com a dor modificando a postura adotada, hipótese que os delineamentos transversais não permitem testar. No ambiente de estudo, fatores ergonômicos e de organização das aulas acompanharam a presença de sintomas musculoesqueléticos (JANC M, et al., 2023; DIREKSUNTHORN T, et al., 2023; HARITHASAN D, et al., 2022; ALGHAMDI W, 2026), sem que isso indique direção da relação.

A atividade física apresentou os resultados mais divergentes. Sant'Anna PCF, et al. (2022) não observaram associação entre atividade física e lombalgia, Alshehri MM, et al. (2023) não encontraram significância desse fator após ajuste e Sklempe Kokic I, et al. (2019) relataram associação fraca com menor atividade física moderada e total. Em outros estudos, o exercício irregular associou-se a dor musculoesquelética (ZHENG L, et al., 2024), o não cumprimento das diretrizes de atividade física e de comportamento sedentário associou-se a distúrbios lombares e da coluna (SANTOS GJ, et al., 2024) e a inatividade associou-se à intensidade da lombalgia (LAI S, et al., 2025). Baradaran Mahdavi S, et al. (2021) encontraram, em adultos, associação entre estilo de vida sedentário e tempo prolongado sentado e a dor lombar, com heterogeneidade alta, e um estudo com universitários sem associação. Alzahrani H, et al. (2022), ao analisarem estudos longitudinais, não observaram associação entre tempo sedentário e surgimento de dor lombar, embora tenham associado o tempo sedentário de 3 horas por dia ou mais a maior incapacidade relacionada à lombalgia, com conclusões descritas pelos próprios

autores como provisórias. Entre os estudos desta revisão, a coorte prospectiva conduzida por Onell C, et al. (2025) foi a única a analisar a incidência de problemas cervicais e lombares, em desfecho composto, o que limita a comparação direta com os demais resultados.

O sono manteve associação com as queixas em vários estudos. Sono de seis horas ou menos associou-se a dor musculoesquelética (ZHENG L, et al., 2024), e pior qualidade do sono foi preditor independente da gravidade da lombalgia (AWAD MYH, et al., 2025; ALSHEHRI MM, et al., 2023). Runge N, et al. (2024) verificaram, em adultos, que problemas de sono se ligam à dor musculoesquelética crônica, em relação bidirecional, e Parto DN, et al. (2023), em inquéritos transversais repetidos entre 2018 e 2022 com estudantes canadenses, associaram menos horas de sono a mais queixas musculoesqueléticas. A diferença de população impede tratar esses resultados como equivalentes. Quanto às telas, Gao Y, et al. (2023) incluíram o uso diário prolongado de dispositivos entre os fatores associados à cervicalgia, e Chen YJ, et al. (2025), em metanálise de sete estudos retrospectivos ($n = 10.715$), relataram razão de chances ajustada combinada de 2,34 (IC 95%: 1,44 a 3,82) entre uso excessivo de *smartphone* e dor cervical, com a cautela de que as amostras não se restringiram a universitários. Nesta revisão, a dependência de *smartphone* e de internet associou-se a queixas (HANPHITAKPHONG P, et al., 2021; YANG G, et al., 2019) e a duração do uso de dispositivos associou-se a dor cervical em diferentes estudos (AL-HADIDI F, et al., 2019; GUJRAL T, et al., 2024; BAYRAKTAR EE e MOHAMMADZADEH M, 2026), enquanto Bertozzi L, et al. (2021) não encontraram correlação entre horas de uso do *smartphone* e dor cervical.

Fatores psicológicos, como estresse, sofrimento psicológico e ansiedade em saúde, apareceram associados em alguns estudos incluídos (ZHENG B, et al., 2022; HARITHASAN D, et al., 2022; IKENNA UC, et al., 2022; LAI S, et al., 2025) e também em outras pesquisas da área, nas quais ansiedade e sofrimento psicológico figuraram entre os fatores associados à lombalgia (WONG AYL, et al., 2021) e a pior saúde mental acompanhou mais queixas (PARTO DN, et al., 2023). Para situar a faixa de prevalências observada, sem afirmar que os valores sejam comparáveis, as revisões citadas na Introdução (WONG AYL, et al., 2021; ALMEIDA MB, et al., 2023) e o estudo de Musaad Mohamed A, et al. (2024), que observou dor cervical em 62,7% de 325 estudantes em ensino remoto, ilustram a variação entre cursos e regiões do corpo.

A evidência incluída apresenta limites que restringem a interpretação dos achados. A maioria dos estudos foi transversal, o que impede estabelecer a direção das associações, e as exposições foram medidas em geral por autorrelato, com instrumentos variados entre

questionários, escalas e medidas objetivas. O controle de fatores de confusão foi limitado, com estratégias declaradas em 23 dos 39 estudos e medida da exposição considerada válida e confiável em 24. Alguns estudos tiveram amostras pequenas, e poucos incluíram participantes com menos de 18 anos ou internos do último ano. Três estudos adotaram desfechos que não eram queixas autorrelatadas, como pontos-gatilho por palpação, síndrome do piriforme e fibromialgia, e quatro coletaram dados durante a pandemia de COVID-19, período de mudanças nas rotinas acadêmicas. Há ainda predomínio de mulheres nas amostras e concentração de estudos em poucos países, o que limita a generalização.

Duas características da composição das amostras também merecem cautela. Almeida MB, et al. (2024) avaliaram estudantes do 4º ano de um curso de mestrado em odontologia em Portugal, que constitui o ciclo único de formação inicial nesse país, e não uma pós-graduação, e por isso o estudo foi mantido, embora os participantes não estivessem separados por nível de ensino. Além disso, como o critério de elegibilidade foi ser estudante de graduação, e não a idade, alguns estudos incluíram participantes com menos de 18 anos, como os de Yang G, et al. (2019) e Alghadir AH, et al. (2025), o que pode afetar a comparação com amostras exclusivamente adultas.

Quanto à revisão, o protocolo não foi registrado em base pública, as buscas abrangeram apenas três bases, PubMed/MEDLINE, PEDro e SciELO, e se restringiram a textos completos em acesso aberto, publicados entre 2019 e 2026, em inglês, português e espanhol. A seleção dos estudos, a extração dos dados e a avaliação da qualidade foram conduzidas pela autora, como única revisora, sem verificação independente, o que pode ter introduzido erros de classificação. O ponto de corte de qualidade 4 excluiu estudos com nota igual ou inferior a 4, e não foram realizadas metanálise nem avaliação formal do risco de viés por instrumento específico, já que a qualidade foi avaliada por checklist. A restrição a textos completos em acesso aberto e a apenas três bases pode ter deixado de fora estudos relevantes, o que deixa espaço para viés de publicação e de seleção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão teve como objetivo analisar a associação entre fatores posturais e hábitos de vida e queixas musculoesqueléticas em estudantes universitários. Os 39 estudos incluídos, conduzidos em 23 países, indicaram associações, porém com resultados heterogêneos. Quanto aos fatores posturais, as associações foram mais frequentes quando a postura foi autorreferida ou observada, como na inclinação do pescoço no uso de dispositivo móvel, no sentar curvado,

no uso de *laptop* e de *tablet* e na permanência prolongada sentado, enquanto as medidas objetivas de postura divergiram, com ausência de associação, associações fracas e associações de magnitude variada. Quanto aos hábitos de vida, sono ruim ou curto, tempo prolongado sentado e tempo de tela e uso de dispositivos apareceram associados a queixas em vários estudos, ao passo que a atividade física apresentou os resultados mais divergentes.

Esses achados devem ser lidos com cautela. A maioria dos estudos foi transversal, o que não permite definir a direção das associações, e as exposições e os desfechos foram medidos, em geral, por autorrelato, com instrumentos variados. O controle de fatores de confusão foi limitado, e as prevalências variaram conforme o curso, a região do corpo e o instrumento utilizado. A revisão também tem limites: o protocolo não foi registrado, as buscas abrangeram apenas três bases e apenas textos completos em acesso aberto, o que pode ter deixado estudos de fora, e a seleção, a extração e a avaliação da qualidade foram conduzidas por uma única revisora, sem verificação independente. Não houve metanálise nem aplicação de instrumento formal de risco de viés.

Pesquisas futuras podem avançar com delineamentos longitudinais, medidas padronizadas e objetivas de postura e de hábitos de vida e análises ajustadas por fatores de confusão, examinando os dois grupos de exposição em um mesmo desenho. Os resultados reunidos oferecem subsídios para ações de ergonomia e de promoção da saúde no ambiente universitário, especialmente na organização do posto de estudo e no uso de dispositivos, sem que se possa inferir efeito de intervenções, que esta revisão não avaliou.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

As autoras agradecem à Universidade Cesumar (UniCesumar) pelo apoio institucional e financeiro concedido por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), ciclo 2025-2026, fundamental para a realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. AL-HADIDI F, et al. Association between mobile phone use and neck pain in university students: a cross-sectional study using numeric rating scale for evaluation of neck pain. PLOS ONE, 2019; 14(5): e0217231.
2. AL-SHALALFEH MA, et al. The prevalence of neck pain and its association with studying device usage and posture among students at the University of Jordan: a cross-sectional study. PLOS ONE, 2026; 21(5): e0326478.

3. ALANAZI S, et al. Mapping the prevalence and risk factors of low back pain among university populations in Saudi Arabia: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 2026; 15(7): 2808.
4. ALGHADIR AH, et al. Smartphone addiction and musculoskeletal associated disorders in university students: biomechanical measures and questionnaire survey analysis. *European Journal of Medical Research*, 2025; 30(1): 274.
5. ALGHAMDI W. Prevalence and associated factors of musculoskeletal pain among university students in Saudi Arabia: an analytical cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2026; 27(1): 764.
6. ALJOHANI AA, et al. Prevalence of low back pain among university attendants in Tabuk City during 2023: a cross-sectional study in Saudi Arabia. *Cureus*, 2023; 15(12): e50357.
7. ALMEIDA MB, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among dental students: a systematic review and meta-analysis. *Heliyon*, 2023; 9(10): e19956.
8. ALMEIDA MB, et al. The time-course changes in postural control variability between neck pain and asymptomatic dental students. *Scientific Reports*, 2024; 14(1): 31004.
9. ALSHEHRI MM, et al. Prevalence of lower back pain and its associations with lifestyle behaviors among college students in Saudi Arabia. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2023; 24(1): 646.
10. ALSULTAN F, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among healthcare students in Saudi Arabia: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 2026; 39(5): 1580-1598.
11. ALZHRANI H, et al. The association between sedentary behavior and low back pain in adults: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *PeerJ*, 2022; 10: e13127.
12. AWAD MYH, et al. Prevalence of lower back pain and its associations with lifestyle behaviors among university students in the West Bank, Palestine: a cross-sectional study. *Annals of Medicine*, 2025; 57(1): 2522974.
13. AYHUALEM S, et al. Burden of neck pain and associated factors among smart phone user students in University of Gondar, Ethiopia. *PLOS ONE*, 2021; 16(9): e0256794.
14. BARADARAN MAHDAVI S, et al. Association between sedentary behavior and low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Health Promotion Perspectives*, 2021; 11(4): 393-410.
15. BATOOL N, et al. Prevalence of piriformis syndrome and its associated risk factors among university students in Pakistan: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 2025; 15(1): e092383.
16. BAYRAKTAR EE, MOHAMMADZADEH M. Screen time, sitting time, physical activity, and multisite musculoskeletal pain in university students: implications for preventive healthcare. *Healthcare*, 2026; 14(14): 2154.

17. BERTOZZI L, et al. Posture and time spent using a smartphone are not correlated with neck pain and disability in young adults: a cross-sectional study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2021; 26: 220-226.
18. BRAVO-CUCCI S, et al. Dolor lumbar crónico y la conducta sedentaria en estudiantes universitarios de medicina. *Revista Ciencias de la Salud*, 2024; 22(1): 1-12.
19. CHEN YJ, et al. Association of smartphone overuse and neck pain: a systematic review and meta-analysis. *Postgraduate Medical Journal*, 2025; 101(1197): 620-626.
20. DALTABAN Ö, et al. Understanding the burden of work-related musculoskeletal disorders in dental students: a multinational cohort study. *European Journal of Dental Education*, 2026; 30(1): 205-217.
21. DIREKSUNTHORN T, et al. Association of electronic learning devices and online learning properties with work-related musculoskeletal disorders (WMSDs): a cross-sectional study among Thai undergraduate students. *PLOS ONE*, 2023; 18(10): e0291597.
22. EITIVIPART AC, et al. Musculoskeletal disorder and pain associated with smartphone use: a systematic review of biomechanical evidence. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 2018; 38(2): 77-90.
23. FIRMINO C, et al. Prevalência da sintomatologia músculo-esquelética nos estudantes do curso de licenciatura em enfermagem: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online*, 2020; 9: 53-61.
24. FISCHER RA, et al. Postural alteration, low back pain, and trunk muscle resistance in university students. *Fisioterapia em Movimento*, 2022; 35: e35120.
25. GAO Y, et al. Risk factors for neck pain in college students: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 2023; 23(1): 1502.
26. GAŁCZYK M, et al. Chronic back condition and the level of physical activity as well as internet addiction among physiotherapy students during the COVID-19 pandemic in Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021; 18(13): 6718.
27. GBD 2021 Low Back Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology*, 2023; 5(6): e316-e329.
28. GBD 2021 Neck Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of neck pain, 1990-2020, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology*, 2024; 6(3): e142-e155.
29. GUJRAL T, et al. To assess the relationship between neck pain and handgrip strength due to text neck syndrome in medical students. *Gaceta Médica Boliviana*, 2024; 47(2): 49-60.
30. HANPHITAKPHONG P, et al. Smartphone addiction and its association with upper body musculoskeletal symptoms among university students classified by age and gender. *Journal of Physical Therapy Science*, 2021; 33(5): 394-400.

31. HARITHASAN D, et al. Personal, academic stressors and environmental factors contributing to musculoskeletal pain among undergraduates due to online learning: a mixed method study with data integration. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022; 19(21): 14513.
32. IKENNA UC, et al. Relationship between the development of musculoskeletal disorders, physical activity level, and academic stress among undergraduates students of University of Nigeria. *Journal of Education and Health Promotion*, 2022; 11: 399.
33. JANC M, et al. Ergonomics of e-learning workstations and the prevalence of musculoskeletal disorders: study among university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2023; 20(4): 3309.
34. KANDASAMY G, et al. Prevalence of musculoskeletal pain among undergraduate students. *Frontiers in Medicine*, 2024; 11: 1403267.
35. LAI S, et al. The association of health anxiety with low back pain and physical inactivity in Chinese university students: a structural equation modeling study. *Frontiers in Psychology*, 2025; 16: 1685025.
36. MAHMOUD NF, et al. The relationship between forward head posture and neck pain: a systematic review and meta-analysis. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 2019; 12(4): 562-577.
37. MARIJANČIĆ V, et al. Gender differences in the relationship between fatigue, different types of physical activity, postural changes, and sleep quality in university students: part II, analyses from a cross-sectional study. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 2025; 10(3): 307.
38. MARIJANČIĆ V, et al. Gender differences in the relationship between physical activity, postural characteristics and non-specific low back pain in young adults. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 2024; 9(4): 189.
39. MARINHO MFS, LUCENA LC. Postural changes and chronic lumbar pain in university students: original study. *Coluna/Columna*, 2022; 21(4): e261566.
40. MORAIS BX, et al. Musculoskeletal pain in undergraduate health students: prevalence and associated factors. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 2019; 53: e03444.
41. MUSAAD MOHAMED A, et al. Neck pain and distance learning: a pain in the neck for university students during COVID-19. *F1000Research*, 2024; 13: 307.
42. ONELL C, et al. An unhealthy lifestyle and incident activity-limiting neck and back problems in university students: the Sustainable UNiversity Life (SUN) study. *BMC Public Health*, 2025; 25(1): 3820.
43. PAGE MJ, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 2021; 372(71).

44. PARTO DN, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders and associated risk factors in Canadian university students. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2023; 24(1): 501.
45. PIVOTTO LR, et al. Low back and neck pain in physical education students: prevalence and associated factors. *Coluna/Columna*, 2022; 21(1): e252315.
46. RANI B, et al. Is neck pain related to sagittal head and neck posture? A systematic review and meta-analysis. *Indian Journal of Orthopaedics*, 2023; 57(3): 371-403.
47. RUNGE N, et al. The bidirectional relationship between sleep problems and chronic musculoskeletal pain: a systematic review with meta-analysis. *Pain*, 2024; 165(11): 2455-2467.
48. SANT'ANNA PCF, et al. Dor lombar em estudantes universitários: qual o impacto da pandemia de COVID-19? *Fisioterapia e Pesquisa*, 2022; 29(3): 284-290.
49. SANTOS GJ, et al. Association of 24-h movement behaviors during Covid-19 pandemic with spinal musculoskeletal disorders in undergraduate students: a cross-sectional study. *Health Science Reports*, 2024; 7(12): e70121.
50. SKLEMPE KOKIC I, et al. Physical activity, health-related quality of life and musculoskeletal pain among students of physiotherapy and social sciences in Eastern Croatia: cross-sectional survey. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 2019; 26(1): 182-190.
51. THARWAT S, et al. Prevalence of fibromyalgia among university students and its impact on their health-related quality of life: a survey-based study from Egypt. *BMC Public Health*, 2023; 23(1): 2437.
52. WELESLASSIE GG, et al. Burden of neck pain among medical students in Ethiopia. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2020; 21(1): 14.
53. WONG AYL, et al. Prevalence/incidence of low back pain and associated risk factors among nursing and medical students: a systematic review and meta-analysis. *PM&R*, 2021; 13(11): 1266-1280.
54. YAN Y, et al. A study of head and shoulder posture and cervical muscle electromyographic characteristics in college students with chronic neck pain: a case-control study. *Medicine*, 2025; 104(47): e45789.
55. YANG G, et al. Association between internet addiction and the risk of musculoskeletal pain in Chinese college freshmen: a cross-sectional study. *Frontiers in Psychology*, 2019; 10: 1959.
56. YAŞARER Ö, et al. Association between smartphone addiction and myofascial trigger points. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2024; 25(1): 254.
57. ZHENG B, et al. Sex differences in factors associated with neck pain among undergraduate healthcare students: a cross-sectional survey. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2022; 23(1): 842.

58. ZHENG L, et al. Influence of self-reported physical exercise on musculoskeletal pain among Chinese medical students. *Scientific Reports*, 2024; 14(1): 26154.