

TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO POSTURAL: PESQUISA E AÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO

Antônio José Masala dos Santos, Gabriella Lavarda do Nascimento, Anelise Sonza

INTRODUÇÃO

As alterações posturais e queixas álgicas osteomusculares de adolescentes apresentam etiologia multifatorial e podem estar relacionadas a posturas e hábitos posturais inadequados realizados cotidianamente no período escolar, como por exemplo, permanência prolongada na posição sentada em mobiliários com ergonomias inadequadas, uso incorreto da mochila escolar e transporte de materiais escolares com excesso de carga (Akbari-Chehrehbargh; Tavafian; Montazeri, 2020; Gomes et al., 2021; Nascimento; Sanada; Sonza, 2023). Esses fatores estão associados a prejuízos ao sistema musculoesquelético, aumento do absenteísmo, gastos em saúde, redução da qualidade de vida e risco de dor crônica na vida adulta, o que reforça a importância da inclusão de Programas de Educação Postural nas escolas, visando minimizar tais riscos (Bento et al., 2020; Miñana-Signes; Monfort-Pañego, 2022; Minghelli; Nunes; Oliveira, 2021; Vitta et al., 2021). A aplicação do Método Tecnologia na Educação Postural (TEP) em escolas públicas surge como um recurso promissor de promoção da saúde ao associar conhecimentos sobre postura e saúde, autopercepção corporal e prática de atividade física, por meio de estratégias pedagógicas teórico-práticas integradas ao uso da tecnologia. Além disso, envolve professores e familiares como multiplicadores de hábitos posturais adequados, ampliando o impacto para além do ambiente escolar (Nascimento; Sanada; Sonza, 2024). O Método TEP possibilita o desenvolvimento de atitudes que minimizem riscos posturais e, ao mesmo tempo, promove a iniciação científica (Nascimento; Sanada; Sonza, 2024). A participação dos estudantes do ensino médio nesse processo estimula pensamento crítico, criatividade, autonomia, comunicação e relações interpessoais, despertando o interesse pela pesquisa. Assim, os escolares tornam-se agentes multiplicadores de boas práticas posturais e colaboradores ativos na produção de conhecimento científico, justificando a relevância deste estudo. Com isso, o presente estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento teórico sobre postura e educação em saúde de adolescentes após a aplicação do Método Tecnologia na Educação Postural.

DESENVOLVIMENTO

Este estudo trata-se de um ensaio clínico não randomizado, cadastrado no REBEC sob o número RBR-8pjxs75 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e Seres Humanos da UDESC (CAEE: 7 3993823.2.0000.0118). Foram incluídos adolescentes do ensino médio de uma escola pública de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Nas avaliações pré e pós-intervenção do Método TEP foi aplicado o Questionário de Conhecimento Teórico dos Escolares sobre postura e educação em saúde, com o intuito de verificar a evolução do conhecimento teórico dos participantes em relação às temáticas abordadas. O instrumento foi composto por 12 questões de verdadeiro/falso/não sei e 5 de múltipla escolha nos domínios de anatomia musculoesquelética e postura em atividades de vida diária. Para a análise estatística, atribuiu-se 1 ponto às respostas corretas e 0 ponto às incorretas, considerando a opção “não sei” como resposta incorreta, resultando em um escore total variando de 0 a 17 pontos (Nascimento; Sanada; Sonza, 2022). O Método TEP foi composto por três intervenções teórico-práticas de educação postural e prática de exercícios físicos em grupo, 1x por semana, com duração de 100 minutos para cada turma do ensino médio. Os encontros teórico-práticos contemplaram

conteúdos sobre o sistema musculoesquelético, mecanismos de compensação postural, propriocepção, consciência corporal, importância da atividade física e cinesiofobia, além de orientações ergonômicas para a adoção de posturas mais adequadas tanto no ambiente escolar quanto nas atividades de vida diária. Como forma de reforço educacional, foram propostas atividades interativas com gamificação. Após cada encontro teórico foram realizadas atividades físicas coletivas focadas na ativação das estruturas musculoesqueléticas responsáveis pela manutenção postural como por exemplo, circuitos de exercícios de aquecimento, dupla tarefa, propriocepção, coordenação, fortalecimento, respiração e relaxamento. Para comparação pré e pós-intervenção do Método TEP o teste de *Wilcoxon* foi empregado ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

Participaram do estudo 175 adolescentes, com média de idade de $15,16 \pm 0,22$ anos no sexo masculino ($n=90$) e $15,34 \pm 0,21$ anos no sexo feminino ($n=85$). Os resultados da mediana do escore total do Questionário de Conhecimento Teórico dos Escolares sobre postura e educação em saúde demonstraram melhora significativa ($7,00 [6,87-7,77]$ vs. $12,00 [11,44-12,51]$, $p < 0,001$) no processo de ensino-aprendizado dos adolescentes após a aplicação do Método TEP. Quando as questões foram agrupadas em domínios específicos, como anatomia musculoesquelético e postura em atividades de vida diária, houve melhora significativa em ambas as pontuações ($p < 0,001$). A aplicação do Método TEP para adolescentes apresentou relevância educacional e social pois proporcionou melhora do conhecimento sobre postura e educação em saúde, consciencializando os escolares da importância da promoção de educação postural e do desenvolvimento de estratégias de estilos de vida ativos e comportamentos corporais adequados. As principais limitações encontradas foram absenteísmo escolar e não autorização de alguns professores para a realização do estudo durante sua disciplina.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da aplicação do Método Tecnologia na Educação Postural para adolescentes verificou-se melhora significativa do conhecimento sobre postura e educação em saúde em que as intervenções associadas ao uso da tecnologia proporcionaram aos escolares um processo de ensino-aprendizagem por meio da interação de atividades teóricas e práticas. Além disso, favoreceu a iniciação científica no ensino médio, estimulando o pensamento crítico e a formação de estudantes como agentes multiplicadores de boas práticas posturais no ambiente escolar e na comunidade.

Palavras-chave: postura; tecnologia; educação; promoção da saúde; adolescentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKBARI-CHEHREHBARGH, Zahra; TAVAFIAN, Sedigheh Sadat; MONTAZERI, Ali. Effectiveness of a theory-based back care intervention on spine-related behavior among pupils: A school-based randomised controlled trial (T-Bak study). **BMC Public Health**, v. 20, n. 1, 29 maio 2020.
- BENTO, Thiago Paulo Frascareli *et al.* Low back pain in adolescents and association with sociodemographic factors, electronic devices, physical activity and mental health. **Jornal de Pediatria**, v. 96, n. 6, p. 717–724, 2020.

GOMES, Tarcísio Pereira Silva *et al.* Weight of the school backpack and its influence on the development of postural changes in students from a private school system. **Brazilian Journals of Development**, v. 7, n. 5, p. 48751–48759, 2021.

MIÑANA-SIGNES, Vicente; MONFORT-PAÑEGO, Manuel. Effects of a non-randomized educational intervention on knowledge, postural habits and trunk muscle endurance related to back health: A 6-month follow-up study. **European Journal of Human Movement**, v. 49, p. 104–123, 31 dez. 2022.

MINGHELLI, Beatriz; NUNES, Carla; OLIVEIRA, Raul. Back school postural education program: Comparison of two types of interventions in improving ergonomic knowledge about postures and reducing low back pain in adolescents. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 9, 1 maio 2021.

NASCIMENTO, Gabriella Lavarda do Nascimento. Programa de educação postural online: construção e validação de um questionário de autopercepção corporal de professores e intervenção postural online para adolescentes do ensino fundamental. 2022. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia) - Udesc, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.udesc.br/handle/UDESC/21024>. Acesso em: 20 de maio de 2025.

NASCIMENTO, Gabriella Lavarda do; SANADA, Luciana Sayuri; SONZA, Anelise. Questionnaire on teachers' physical self-perception during school activities (P&Hscreen): development, validation, and reliability. **Saúde e Pesquisa**, v. 16, n. 4, p. 1–15, 28 nov. 2023.

NASCIMENTO, Gabriella Lavarda do; SANADA, Luciana Sayuri; SONZA, Anelise. Online Postural Education Program: Approach for Scholars. **Technology and Society (BRAJETS) Br. J. Ed., Tech. Soc.**, n. 3, p. 845–861, 2024.

VITTA, Alberto de *et al.* Factors associated with intensity and frequent low back pain in high school students. **ABCS Health Sciences**, v. 46, 8 nov. 2021.

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: Antônio José Masala dos Santos

MODALIDADE DE BOLSA: PIBIC-EM/CNPq

VIGÊNCIA: 09/2024 a 08/2025 – Total: 12 meses

ORIENTADOR(A): Anelise Sonza

CENTRO DE ENSINO: CEFID

DEPARTAMENTO: Departamento de Fisioterapia

ÁREAS DE CONHECIMENTO: Ciências da Saúde/Fisioterapia e Terapia Ocupacional

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: Tecnologia na Educação Postural no Formato Online e Presencial para Escolares do Ensino Fundamental e Médio: Um Ensaio Clínico Não Randomizado

Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: NPP4255-2023