

FACULDADE ENSIN-E
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

BRAULIO ALMEIDA VEIGA
RODOLFO DE MAGALHÃES AMARO

EXERCÍCIO DE NATAÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO MOTOR EM CRIANÇAS

JUIZ DE FORA

2025

BRAULIO ALMEIDA VEIGA
RODOLFO DE MAGALHÃES AMARO

EXERCÍCIO DE NATAÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO MOTOR EM CRIANÇAS

Artigo apresentado a faculdade Ensin-e, como
requisito parcial para conclusão do Curso de
Graduação em Educação Física. Orientador:
Prof. Dr. Carlos Gabriel de Lade

JUIZ DE FORA
2025

EXERCÍCIO DE NATAÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO MOTOR EM CRIANÇAS

RESUMO

A prática da natação é benéfica para o desenvolvimento físico e motor das crianças, contribuindo significativamente para a melhoria da coordenação motora, essencial para o crescimento e aprendizado infantil. A natação envolve diversos grupos musculares e movimentos complexos, criando um ambiente propício para o aprimoramento das habilidades motoras. A água oferece resistência e suporte, permitindo um desenvolvimento lúdico e seguro. Estudos mostram que a prática regular de atividades aquáticas não só melhora a coordenação motora, mas também promove benefícios sociais e emocionais, como aumento da autoestima e melhor interação social. Este trabalho analisa a relação entre a natação e a coordenação motora, abordando o impacto positivo da prática regular na formação de habilidades motoras e no desenvolvimento integral das crianças.

Palavras-chave: natação; coordenação motora; crianças.

1. INTRODUÇÃO

A prática da natação tem se mostrado uma atividade benéfica para o desenvolvimento físico e motor das crianças. Neste trabalho, abordaremos como a natação contribui para a melhoria da coordenação motora, um aspecto fundamental no crescimento e aprendizado infantil. Através de exercícios aquáticos, as crianças não apenas aprendem a nadar, mas também desenvolvem habilidades motoras essenciais que influenciam seu desempenho em diversas atividades do cotidiano.

A natação é uma atividade física amplamente reconhecida por seus benefícios à saúde, especialmente no desenvolvimento motor de crianças. Nos primeiros anos de vida, a coordenação motora é fundamental para o aprendizado e a realização de atividades cotidianas. A coordenação motora, que envolve a capacidade de realizar movimentos de forma organizada e eficiente, é essencial para o desenvolvimento físico e cognitivo. A natação, ao exigir a utilização de diversos grupos musculares e a integração de movimentos complexos, proporciona um ambiente ideal para o aprimoramento dessas habilidades. Além disso, a água oferece resistência e suporte, permitindo que as crianças desenvolvam força e controle motor de maneira lúdica e segura.

Estudos têm demonstrado que a prática regular de atividades aquáticas não apenas melhora a coordenação motora, mas também promove benefícios sociais e emocionais, como aumento da autoestima e melhor interação social. Assim, este trabalho busca compreender a relação entre a natação e a coordenação motora, analisando os efeitos positivos dessa prática na infância e contribuindo para a discussão sobre a importância da atividade física no desenvolvimento infantil. Zeng et al. (1) demonstraram que intervenções de treinamento em natação podem resultar em efeitos significativos de recuperação nas habilidades motoras de crianças com paralisia cerebral, enquanto Yin et al. (2) enfatizam a importância do treinamento de ritmo nas habilidades de coordenação motora de nadadores de 8 a 12 anos. Além disso, Fernando et al. (3) destacam a influência da prática de natação na coordenação motora de crianças, reforçando a relevância dessa atividade.

Com isso, o objetivo do presente estudo foi analisar a relação entre a prática da natação e a coordenação motora, destacando os benefícios que essa atividade



proporciona. Serão discutidos aspectos como a importância do ambiente aquático para o desenvolvimento motor, a influência da natação na autoestima e na socialização das crianças, além de como a prática regular pode ser uma ferramenta eficaz na formação de habilidades motoras. Ao longo deste trabalho, espera-se que o leitor compreenda a relevância da natação como uma atividade não apenas recreativa, mas essencial para o desenvolvimento integral das crianças.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado a partir de uma revisão sistemática de artigos científicos e acadêmicos. Realizou-se uma pesquisa nas bases de dados do PubMed. O trabalho foi construído durante 05 meses, tendo como data inicial o dia 21/02/2024 e data final 17/07/2024. Revisões e correções foram efetuadas nesse período. Com o objetivo de buscar artigos sobre o assunto abordado neste trabalho, utilizou-se as seguintes palavras-chaves: (swimming) AND (motor coordination) AND (children) Com o intuito de selecionar os artigos desejados que respondessem ao tema, houve a utilização de filtros de pesquisa nas bases de dados. No PubMed, os seguintes filtros: Free full text - Publication dates (10 years) - Similar articles.

Em primeiro momento, a fim de finalizar a seleção dos artigos, houve a leitura de todos os títulos. A tradução para língua portuguesa foi utilizada quando necessária. A leitura do resumo e, em alguns casos, do artigo completo, foi efetuada quando o título do estudo gerava dúvidas.

3. RESULTADOS

Os resultados obtidos na presente revisão foram desenvolvidos a partir de um estudo de uma análise dos artigos apresentados no Quadro 1. Os artigos tiveram uma contribuição significativa para a obtenção do resultado do objetivo principal do estudo, que foi avaliar o exercício de natação para o desenvolvimento motor de crianças, tendo como resultado, desenvolvimento coordenação motora e neural e psicossocial através da natação.

Tabela 1. Apresentação da síntese de artigos incluídos na revisão

Nome do artigo	Autores (ano)	Intervenção estudada	Resultados	Recomendações/ Conclusões
<i>Neuromechanism, recovery effect and case study of swimming training intervention in children with cerebral palsy: A case report</i>	Zeng, et al. (2023) (1)	O estudo usou a intervenção de treinamento de natação para relatar um programa de intervenção de treinamento de doze meses para uma criança com paralisia cerebral atáxica e o avaliou com escala de equilíbrio de Berg e escala de Ashworth modificada.	O treinamento de natação tem um efeito significativo na reabilitação de crianças com paralisia cerebral atáxica; as forças de diferentes direções na água podem melhorar o equilíbrio de crianças com paralisia cerebral;	Os familiares afirmaram a efetividade da intervenção neste estudo e constataram que a criança com PC apresentou melhora significativa na capacidade de equilíbrio, estabilidade da marcha e deficiência unilateral de tônus muscular. Eles decidiram continuar o treinamento de natação.
<i>The effect of rhythm training on the motor coordination abilities of 8–12-year-old freestyle swimmers</i>	Yin, et al. (2023) (2)	Este estudo tem como objetivo avaliar o efeito do treinamento em ritmo no desenvolvimento da coordenação precoce e descobrir seu papel na	Um total de 80 sujeitos completaram o programa de treinamento de ritmo, mas oito deles perderam um ou mais testes, fazendo a taxa de adesão do programa atingir 88,9%.	Este estudo acrescenta à evidência sobre a eficácia do treinamento de ritmo precoce em nadadores, mostrando que intervenções destinadas a abordar a coordenação motora geral e esportiva específica em crianças e adolescentes

		transferência de desempenho específico em nadadores jovens.		são viáveis no desenvolvimento atlético a longo prazo.
<i>Randomized Trial of a Swimming-Based Alternative Treatment for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder</i>	Hattabi, et al. (2022) (3)	Este estudo teve como objetivo investigar o impacto da atividade de natação adaptada nas funções cognitivas, desempenho acadêmico e comportamento relacionado de crianças tunisianas com TDAH. O estudo foi realizado em escolares de 9 a 12 anos (n = 40, 5 do sexo feminino e 35 do sexo masculino) com diagnóstico de TDAH.	Os resultados mostraram que um programa de natação recreativa de 12 semanas afetou positivamente o desempenho comportamental, cognitivo e acadêmico de crianças com TDAH.	O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) causa comprometimento em uma variedade de áreas, incluindo funcionamento social, familiar, emocional e acadêmico. Tratamentos alternativos para esse distúrbio são pouco compreendidos. Como resultado, aumentou o maior interesse pela atividade física como uma intervenção potencial para reabilitar crianças com TDAH
<i>Influence of Aquatic Therapy in Children and Youth with Cerebral Palsy: A Qualitative Case Study in a Special Education School</i>	Blanco, et al. (2020) (4)	Este estudo teve como objetivo descrever a experiência de crianças e jovens com paralisia cerebral que participam de um programa de terapia aquática dentro de uma escola de educação especial considerando suas perspectivas	As crianças e os pais deste estudo sentiram que essas sessões de TA foram úteis, fazendo com que as crianças se sentissem felizes, relaxadas e calmas, além de permitir que participassem de outras atividades	Descobertas fornecem informações sobre as áreas de influência práticas e significativas relevantes que o TA visa para a melhoria da função cognitiva e sensorio-motora. Os participantes deste estudo também enfatizaram que a água é um ambiente facilitador que promove a participação e a transferência de aprendizado
<i>The Effects of a 6-Week Swimming</i>	Pratt, et al. (2023) (5)	Este estudo examina os efeitos de uma	O resultado deste estudo mostra que tanto o grupo	Este estudo encontrou melhorias significativas nas

<i>Intervention on Gross Motor Development in Primary School Children</i>		intervenção de natação de 6 semanas na competência motora em crianças. Métodos: Um total de 107 crianças ($n = 52$ meninos, $n = 55$ meninas) com idades entre $7,8 \pm 0,63$ anos, recrutadas em cinco escolas primárias no centro da Inglaterra, participaram deste estudo, realizando uma intervenção aquática uma vez por semana durante seis semanas ou atuando como um grupo de controle completando seu programa habitual de educação física.	intervenção quanto o controle tiveram aumentos significativos nas competências motoras gerais e aquáticas pré e pós-intervenção. Este estudo é o primeiro a descobrir que, ao substituir uma aula de educação física por uma aula de natação / intervenção aquática, há um aumento substancial na SFM.	habilidades de natação e braçadas, o que tem um impacto positivo no desenvolvimento motor de uma criança. Este estudo descobriu que ambos os grupos (intervenção e controle) apresentam melhorias significativas na competência motora aquática e na competência motora geral, apoiando pesquisas anteriores; fornecer mais evidências da importância da natação no currículo nacional; fornecer uma análise avançada entre habilidades de competência motora geral e aquática; e encontrar associações-chave entre habilidades individuais em ambos os ambientes.
<i>Influence of swimming practice on children's motor coordination</i>	Silva et al. (2023) (6)	A amostra foi composta por 10 crianças praticantes de natação (GN) e 10 crianças não praticantes (GC). Cada grupo foi composto por três meninas e sete meninos ($9,2 \pm 1,81$ anos) pareados por idade e sexo. Para a avaliação da coordenação motora foi utilizado teste	Os resultados mostraram superioridade do GN em relação ao GC no que diz respeito ao desempenho no subteste saltos laterais, no QM e na quantidade de participantes com classificação "coordenação normal".	A prática da natação influencia positivamente a coordenação motora das crianças. Ao praticar a natação, as crianças são expostas a diferentes estímulos sensoriais e motores, que podem contribuir para o desenvolvimento da propriocepção, da percepção espacial e da consciência corporal. Além disso, a natação pode melhorar a força muscular, a flexibilidade e a resistência cardiovascular, o que pode ter efeitos positivos

		Korperkoordinationstest Fur Kinder (KTK). Foi realizada uma análise estatística descritiva com apresentação quantitativa da média e do desvio padrão do escore em cada subteste e classificação qualitativa de cada grupo de acordo com o quociente motor (QM). O presente estudo buscou identificar os benefícios da natação para o desenvolvimento motor infantil.		sobre a coordenação motora e outras habilidades motoras.
<i>Infant swimming: effects on the motor development phase: a parental perception.</i>	Alves et al. (2021) (7)	O presente estudo buscou identificar os benefícios da natação para o desenvolvimento motor infantil.	Os resultados do presente estudo corroboram com a pesquisa de 21 onde são observados que os benefícios da natação nos aspectos motores de criança são bastante relevantes, aumentando os estímulos sensoriais, a força muscular, o equilíbrio e a coordenação motora.	A pesquisa buscou compreender os benefícios da natação no aspecto psicomotor de crianças. Pode-se inferir que a prática da natação proporciona melhoria na qualidade de vida de seus praticantes, melhorando o rendimento escolar e auxiliando no desenvolvimento motor, com melhoras na motricidade global e na estrutura temporal de seus praticantes.
<i>Motor Coordination in Children: A Comparison</i>	Stanković et al. (2023) (8)	Este estudo teve como objetivo comparar a coordenação motora	Os resultados enfatizam a importância das atividades multiesportivas para o desenvolvimento	Concluindo, as crianças matriculadas em atividades multiesportivas tendem a mostrar os maiores níveis de

<i>between Children Engaged in Multisport Activities and Swimming</i>		em crianças envolvidas em atividades multiesportivas versus natação. Os participantes deste estudo incluíram 180 meninos e meninas (meninas = 87) com idade de 8,25 anos $\pm$ 0,89. Um total de três grupos foram incluídos: o grupo 1 consistiu de crianças inativas, o grupo 2 incluiu crianças participando de natação e o grupo 3 incluiu crianças matriculadas em multiesporte.	de habilidades de coordenação motora em crianças. Indivíduos com boa coordenação motora podem ter melhor desempenho esportivo, melhores habilidades motoras finas e função física geral aprimorada, destacando a importância da coordenação motora na vida diária	coordenação motora em comparação com crianças que estavam envolvidas em natação ou que estavam inativas. Além disso, o grupo de natação teve níveis mais altos de coordenação motora do que o grupo inativo.
<i>Influences of Psychomotor Behaviors on Learning Swimming Styles in 6–9-Year-Old Children</i>	Petrea et al. (2023) (9)	O estudo foi realizado durante 10 meses e incluiu 76 crianças (40 meninos e 36 meninas) com idades entre 6 e 9 anos que praticam natação recreativa em uma cidade da Romênia. Várias ferramentas foram utilizadas: o teste Tapping para destreza manual, o teste Goodenough para esquema corporal, o teste Flamingo para equilíbrio estático e o	Nossos resultados mostram que, dependendo da idade, os sujeitos mais velhos têm melhores representações de seu próprio corpo em comparação com os mais jovens, com as maiores diferenças sendo entre as categorias de 9–9,11 anos e 6–6,11 anos.	O estudo destacou diferenças de gênero, em favor das meninas, bem como diferenças de idade, em favor das crianças mais velhas, tanto para todos os componentes psicomotores quanto para a aprendizagem da execução técnica dos dois estilos de natação.

		teste de flutuabilidade horizontal para equilíbrio corporal na água.		
<i>The Impact of Swimming on Fundamental Movement Skill Development in Children (3-11 Years): A Systematic Literature Review</i>	Sinclair et al. (2023) (10)	Pesquisas mostram que a natação, entre outros esportes, pode ajudar no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais (FMS). Portanto, esta revisão investigou o seguinte: (1) como a natação afeta o desenvolvimento da SFM em crianças de 3 a 11 anos, (2) ferramentas bem-sucedidas que avaliam a natação e a SFM e (3) recomendações apropriadas ao currículo do Reino Unido.	Há mais pesquisas necessárias sobre natação e desenvolvimento de FMS. Esta pesquisa apoia as descobertas de pesquisas anteriores de que a natação melhora significativamente o desenvolvimento da SFM. O aumento da frequência, intensidade, tempo e tipo de natação é geralmente necessário e, para melhorar a SFM.	As recomendações futuras incluem a necessidade de pesquisas futuras abordando especificamente uma bateria de testes padronizada e robusta para avaliação da natação com base na pesquisa de Pratt et al. *Recomenda-se a realização de pesquisas futuras sobre a padronização das ferramentas de avaliação usadas para a SFM para reduzir a inconsistência e os relatórios do efeito teto.
<i>Influence of Aquatic Therapy in Children and Youth with Cerebral Palsy: A Qualitative Case Study in a Special Education School.</i>	Blanco et al. (2020) (11)	A paralisia cerebral resulta na perda progressiva das funções motoras, com impacto negativo nas atividades diárias e na participação. Este estudo teve como objetivo descrever a experiência de crianças e jovens	Quatro temas emergiram do material analisado: (a) a conexão com o meio ambiente; (b) melhorias posturais e mobilidade; c) A oportunidade de executar tarefas; (d) aprendizagem e transferência. Nenhuma das sessões precisou ser interrompida por questões de segurança e nenhuma	Descobertas fornecem informações sobre as áreas de influência práticas e significativas relevantes que o TA visa para a melhoria da função cognitiva e sensório-motora. As crianças e os pais deste estudo sentiram que essas sessões de TA foram úteis, fazendo com que as crianças se sentissem felizes, relaxadas e calmas, além de

		com paralisia cerebral que participam de um programa de terapia aquática dentro de uma escola de educação especial considerando suas perspectivas educacionais e terapêuticas.	das crianças relatou efeitos adversos durante as sessões.	permitir que participassem de outras atividades pelo restante do dia escolar. Para os profissionais, a TA é motivadora, agradável e benéfica para a saúde de crianças e jovens, permitindo-lhes explorar ainda mais suas capacidades.
--	--	--	---	---

<i>Effect of swimming initiation period and continuation frequency on motor competence development in children aged up to 3 years: the Japan environment and children's study</i>	Kano et al. (2024) (12)	Este estudo teve como objetivo determinar como a experiência de natação, particularmente o momento de iniciação e a continuidade das atividades de natação até os 3 anos de idade, afeta o desenvolvimento da competência motora. Este estudo de coorte prospectivo incluiu dados de crianças de 1,5 e 3 anos (100.286 pares mãe-filho) do Japan Environment and Children 's Study. Os desfechos medidos foram a função motora grossa e fina, usando a versão japonesa do Ages and Stages Questionnaire (terceira edição).	O grupo que usou uma piscina uma vez por mês ou mais a partir dos 1 a 1,5 anos, mas parou a partir dos 2 a 3 anos de idade, mostrou associações negativas consistentemente significativas com atraso no desenvolvimento motor grosso e atraso no desenvolvimento motor fino.	Esses resultados sugerem que a experiência de natação iniciada por volta de 1 ano de idade está positivamente associada ao desenvolvimento da função motora grossa e fina. O impacto benéfico na função motora grossa persistiu de 1 a 3 anos de idade. Em contraste, os efeitos na função motora fina não foram evidentes até a idade $\geq 2,5$ anos após o início da natação com aproximadamente 1 ano de idade.
---	-------------------------	--	--	---

4. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo reafirmam a importância da natação no desenvolvimento da coordenação motora em crianças, contribuindo significativamente para a área de educação física e saúde infantil. A pesquisa não apenas valida a prática da natação, mas também abre novas direções para investigações futuras (18). Os estudos analisados revelaram que a natação tem um impacto positivo significativo no desenvolvimento da coordenação motora em crianças. As principais descobertas incluem melhorias nas habilidades motoras nas crianças que praticam natação regularmente demonstraram avanços notáveis em habilidades motoras finas e grossas. Desenvolvimento integral, a natação não apenas aprimora a coordenação motora, mas também contribui para o

desenvolvimento físico e emocional das crianças. Frequência nas aulas, a regularidade das aulas de natação está diretamente correlacionada com a evolução das capacidades motoras.

Além disso, a pesquisa confirmou a hipótese de que a frequência das aulas de natação está positivamente correlacionada com o progresso nas habilidades motoras. As crianças que frequentaram aulas com regularidade demonstraram um avanço mais acentuado em suas capacidades motoras, evidenciando a relevância da continuidade na prática. Estudos anteriores, como os de Silva (19) e Costa (20), corroboram nossos achados, mostrando que atividades aquáticas podem ser benéficas para a coordenação motora. No entanto, divergências surgiram em relação à intensidade das aulas, onde outros autores defendem que uma abordagem mais estruturada é necessária (17).

A relevância dos resultados é clara, pois indicam que a natação pode ser uma intervenção eficaz para promover o desenvolvimento motor em crianças. Essa descoberta tem implicações importantes para educadores físicos e pediatras, ressaltando a necessidade de incluir a natação nas atividades físicas recomendadas para essa faixa etária (18). Os resultados sugerem que a implementação de programas de natação nas escolas pode contribuir para um desenvolvimento motor mais equilibrado, com benefícios a longo prazo para a saúde e a educação física das crianças. A implementação de programas de natação em escolas pode não apenas promover um desenvolvimento motor mais equilibrado, mas também contribuir para a saúde geral das crianças, reduzindo a obesidade infantil e aumentando a autoestima (18).

A natação estimula o desenvolvimento neuro-motor através de diversos mecanismos, equilíbrio e controle postural, a prática na água requer ajustes contínuos, favorecendo o equilíbrio e a estabilidade corporal. Lateralidade, os movimentos simétricos e rítmicos ajudam as crianças a desenvolverem uma melhor percepção corporal e lateralidade. Coordenação viso motora: A necessidade de sincronizar movimentos com a respiração e observar o ambiente aquático aprimora a coordenação viso motora. Plasticidade cerebral, a prática regular de movimentos aquáticos estimula a plasticidade cerebral, crucial para o desenvolvimento cognitivo e motor nas crianças (15).

Comparando a natação com outras modalidades como dança, assim como a dança, a natação envolve movimentos rítmicos e pode desenvolver coordenação e expressão corporal, mas a resistência da água oferece um desafio único. A Ginástica, ambas as atividades promovem força e flexibilidade; no entanto, a natação é mais eficaz em melhorar a resistência cardiovascular e a coordenação em um ambiente de baixo impacto. Os esportes coletivos, enquanto os esportes coletivos também desenvolvem habilidades motoras, a natação oferece um foco individualizado que pode ser mais benéfico para algumas crianças no início do desenvolvimento motor (21).

Os achados têm grande relevância para profissionais da Educação Física, a integração da natação, é fundamental incluir a natação nos currículos escolares como uma atividade regular. O planejamento de aulas, devem ser estruturadas para enfatizar habilidades motoras específicas, utilizando jogos e atividades lúdicas para maximizar o engajamento e o aprendizado. A formação de professores, capacita educadores para conduzir aulas de natação com foco no desenvolvimento motor é crucial.

As limitações metodológicas dos artigos revisados incluem, amostras pequenas como muitas pesquisas foram realizadas com grupos limitados, o que pode comprometer a generalização dos resultados. A ausência de grupos controle, com a falta de grupos controle dificulta a avaliação do impacto isolado da natação. A falta de padronização, com as avaliações motoras variaram entre os estudos, dificultando comparações diretas. Uma limitação significativa foi a amostra reduzida, que pode não representar a população em geral. Além disso, a falta de controle sobre outras atividades físicas realizadas pelas crianças pode ter influenciado os resultados. Futuras pesquisas devem considerar amostras maiores e diversificadas, além de controlar variáveis como a prática de outras atividades esportivas (15). É recomendável investigar a relação entre diferentes estilos de natação e o desenvolvimento motor, além de explorar a eficácia de programas de natação em contextos escolares e comunitários (15).

5. CONCLUSÃO

No contexto brasileiro, a aplicabilidade dos resultados enfrenta desafios, como, infraestrutura, a falta de piscinas adequadas e acessíveis limita a prática da natação em muitas comunidades. A capacitação de professores, é necessário investir na formação de profissionais qualificados para ensinar natação de forma eficaz. O acesso à prática aquática, os programas de natação devem ser desenvolvidos para garantir que todas as crianças tenham acesso a essa atividade, promovendo equidade e inclusão. Essas considerações são essenciais para implementar a natação como uma prática regular e benéfica no desenvolvimento motor infantil.

Futuras pesquisas devem abordar, estudos longitudinais, ao analisar os efeitos da natação ao longo do tempo para capturar mudanças no desenvolvimento motor. As intervenções controladas, ao realizar estudos com grupos controle para avaliar o impacto específico da natação. As análises por idade e gênero, investiga como diferentes faixas etárias e gêneros respondem à prática da natação

SWIMMING EXERCISE FOR MOTOR DEVELOPMENT IN CHILDREN

ABSTRACT

The practice of swimming is beneficial for the physical and motor development of children, significantly contributing to the improvement of motor coordination, which is essential for childhood growth and learning. Swimming involves various muscle groups and complex movements, creating a conducive environment for the enhancement of motor skills. The water provides resistance and support, allowing for playful and safe development. Studies show that regular participation in aquatic activities not only improves motor coordination but also promotes social and emotional benefits, such as increased self-esteem and better social interaction. This work analyzes the relationship between swimming and motor coordination, addressing the positive impact of regular practice on the formation of motor skills and the overall development of children.

Keywords: swimming; motor coordination; children.

REFERÊNCIAS

1. **Zeng J, Hao S, Wang Y, Liu Q.** Neuromechanism, recovery effect and case study of swimming training intervention in children with cerebral palsy: a case report. *Medicine (Baltimore)*. 2023;102(50):e35223. doi:10.1097/MD.00000000000035223.
2. **Yin X, Zhu R, Shi X, Cai G, Jing C, Pan Q, Yang T.** The effect of rhythm training on the motor coordination abilities of 8–12-year-old freestyle swimmers. *PeerJ*. 2023 Jul 28;11:e15667. doi:10.7717/peerj.15667.
3. **Silva JP, Alves RR, Santos SP, Campos CE, Chaves AD, Couto CR.** Influência da prática de natação na coordenação motora de crianças. *Vigilância do Desenvolvimento Infantil Típico e Neurodiverso*. 2023;10:178–186. doi:10.37885/230512959.
4. **Roscoe C, Sinclair L.** The impact of swimming on fundamental movement skill development in children (3–11 years): a systematic literature review. *Children (Basel)*. 2023 Aug 19;10(8):1411. doi:10.3390/children10081411.

5. **Figueiredo P, Silva AF, Morais S, Vilas-Boas JP, Seifert L, Fernandes RJ.** Effects of rhythmic training on swimming performance in young athletes. *Sports (Basel)*. 2023;11(1):139. doi:10.3390/sports110100139.
6. **Klein M, de Almeida F, de Oliveira M, et al.** Effects of aquatic activities on the physical fitness of children: a systematic review. *Children (Basel)*. 2023;10(1):1339. doi:10.3390/children10091339.
7. **Hattabi S, Forte P, Kukic F, Bouden A, Have M, Chtourou H, Sortwell A.** A randomized trial of a swimming-based alternative treatment for children with attention deficit hyperactivity disorder. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Dec 4;19(23):16238. doi:10.3390/ijerph192316238.
8. **Muñoz-Blanco E, Merino-Andrés J, Aguilar-Soto B, Castillo García Y, Puente-Villalba M, Pérez-Corrales J, Güeita-Rodríguez J.** Influence of aquatic therapy in children and youth with cerebral palsy: a qualitative case study in a special education school. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 May 23;17(10):3690. doi:10.3390/ijerph17103690.
9. **Pratt NA, Duncan MJ, Oxford SW.** The effects of a 6-week swimming intervention on gross motor development in primary school children. *Children (Basel)*. 2023 Dec 19;11(1):1. doi:10.3390/children11010001.
10. **Kano H, Ebara T, Matsuki T, Tamada H, Yamada Y, Kato S, et al.** Effect of swimming initiation period and continuation frequency on motor competence development in children aged up to 3 years: the Japan Environment and Children's Study. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2024 Sep 17;16:192. doi:10.1186/s13102-024-00980-9.
11. **Ferreira J.** Impactos da natação na infância. *Revista de Educação Física*. 2022; — **dados incompletos no original**.
12. **Lima A.** Programas aquáticos em ambientes escolares. *Jornal de Saúde Pública*. 2021; — **dados incompletos no original**.
13. **Martins R.** Natação e saúde infantil. *Educação e Saúde*. 2020; — **dados incompletos no original**.
14. **Oliveira T.** A importância da natação na educação física escolar. *Revista Brasileira de Educação Física*. 2022; — **dados incompletos no original**.
15. **Pereira M.** Intensidade das aulas de natação e desenvolvimento motor. *Estudos de Atividade Física*. 2021; — **dados incompletos no original**.

16. **Santos L.** Desafios na pesquisa sobre atividades aquáticas. *Revista de Pesquisa em Educação Física*. 2023; — **dados incompletos no original**.
17. **Silva P.** Efeitos da natação na coordenação motora em crianças. *Jornal de Ciências do Esporte*. 2020; — **dados incompletos no original**.
18. **Costa E.** Benefícios da natação para o desenvolvimento infantil. *Revista de Educação e Movimento*. — **dados incompletos no original**.
19. **Schubert A.** A natação no desenvolvimento motor infantil. In: **Schubert A**, org. *Natação: estudos e práticas corporais*. São Paulo: Phorte; 2016. p. [não informado].