
RELAÇÕES ENTRE HÁBITOS DE VIDA, COMPOSIÇÃO CORPORAL E DESEMPENHO MOTOR DE CRIANÇAS PARA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

Edilberto Gabriel Florencio Dantas¹, Tayná Albuquerque Tabosa², Ricardo Hugo Gonzalez^{1,3}
Marcela de Castro Ferracioli Gama^{1,2}

RESUMO

Introdução: Crianças e adolescentes inativos e com dietas empobrecidas têm grande probabilidade de apresentarem dificuldades motoras e desenvolverem quadros de obesidade. Essas dificuldades, reforçam os comportamentos que as causaram, o que pode gerar uma relação cíclica significativa e fortalecida com o passar dos anos. **Objetivo:** mapear as consequências dos hábitos de vida no desenvolvimento das habilidades motoras e da aptidão física, identificando associações entre hábitos de vida, dificuldades motoras e obesidade infantil e os principais motivos que impedem a aderência à prática de atividade física na infância. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa nas bases de dados: Lilacs, PubMed, Scielo e Web of Science. Foram incluídos estudos com crianças e adolescentes que avaliaram conjuntamente a composição corporal, níveis de atividade física e desempenho motor. **Resultados:** Seis estudos foram incluídos na revisão. Os participantes dos estudos incluídos (5-14 anos, ambos os sexos) eram com baixo peso, eutróficos, com sobrepeso e obesos, com e sem transtornos. Os resultados indicaram maior percepção de dificuldade em atividades diárias, baixa participação em esportes, desempenho físico e motor inferior em crianças obesas e com sobrepeso, quando comparadas com crianças eutróficas. Estilo de vida ativo foi relacionado a melhor desenvolvimento motor grosso e crianças mais sedentárias e menos ativas apresentavam maior índice de dificuldade global percebida e menor resistência cardiorrespiratória, que se relacionam aos indicadores de saúde, afetando muitas esferas da vida. **Conclusão:** Esta revisão sugere que existem relações recíprocas entre os hábitos de vida, a composição corporal, a aptidão física e o desempenho motor.

Palavras-chave: Estilo de vida. Destreza motora. Obesidade pediátrica. Exercício físico.

ABSTRACT

Relationships between lifestyle habits, body composition and motor performance of children in physical activity

Introduction: Inactive children and adolescents with impoverished diets are very likely to have motor difficulties and develop obesity. These difficulties reinforce the behaviors that caused them, which can generate a significant and strengthened cyclical relationship over the years. **Objective:** to map the consequences of lifestyle habits on the development of motor skills and physical fitness, identifying associations between lifestyle habits, motor difficulties and child obesity and the main reasons that prevent adherence to the practice of physical activity in childhood. **Materials and Methods:** This is an integrative review in the following databases: Lilacs, PubMed, Scielo and Web of Science. Studies with children and adolescents that jointly assessed body composition, physical activity levels and motor performance were included. **Results:** Six studies were included in the review. Participants in the included studies (5-14 years, both genders) were underweight, normal weight, overweight, and obese, with and without disorders. The results indicate greater perception of difficulty in various activities of daily living, low participation in sports, lower physical and motor performance in obese and overweight children, when compared to normal weight children. Active lifestyle was related to better gross motor development, while the more sedentary and less active children had a higher rate of perceived global difficulty and lower cardiorrespiratory resistance, which are related to health indicators, affecting many spheres of life. **Conclusion:** This review suggests that there are reciprocal relationships among life habits, body composition, physical fitness and motor performance.

Key words: Lifestyle. Motor Skills. Pediatric obesity. Exercise.

INTRODUÇÃO

O período da infância está bastante associado às brincadeiras diversas, livres e espontâneas.

Crianças e adolescentes, em comparação com adultos, são mais ativos fisicamente, contudo, reduções significativas na prática de atividades físicas (AF) têm sido relatadas durante a adolescência, principalmente por parte das meninas (Pereira e colaboradores, 2020).

Ainda, a incidência e a prevalência de obesidade (índice de massa corporal \geq a 30 kg/m²; >25% de gordura corporal para homens e >35% para mulheres) (Powers e Howley, 2017) têm aumentado expressivamente a nível mundial, a ponto de ter se tornado um problema de saúde pública que afeta adultos e, cada vez mais, crianças e adolescentes, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento (Mancini e colaboradores, 2015).

Segundo um vasto estudo publicado na revista *The Lancet* (NCD Risk Factor Collaboration, 2017), a expectativa era de que, entre os anos 2000 e 2022, as tendências de obesidade infantil e adolescente ultrapassassem o baixo peso moderado e grave. Ou seja, se antes as crianças sofriam, principalmente, de fome e desnutrição, carentes de nutrientes essenciais para a sua saúde (problema ainda persistente em regiões pobres do mundo), hoje sofrem de obesidade e/ou dos seus efeitos adversos.

Conforme os dados da World Health Organization (2020), sete das dez principais causas de mortes no mundo em 2019 foram de doenças não transmissíveis (DNTs).

Em sua maioria, as DNTs têm por base fatores de risco comuns e modificáveis, como o sedentarismo e o consumo de dietas pouco saudáveis.

Em específico, estes fatores de risco levam a alterações metabólicas e fisiológicas, representadas pelo sobrepeso/obesidade, glicemia e pressão arterial elevadas, e aumento dos níveis de colesterol.

A obesidade, por sua vez, não gera apenas riscos biológicos e metabólicos, tais como dislipidemia, hipertensão e hiperglicemia (Riebe e colaboradores, 2018), mas também psicossociais, tais como transtornos de imagem, transtornos alimentares e problemas emocionais (Papalia e Feldman, 2013).

Devido ao forte impacto na saúde e qualidade de vida a curto e longo prazo, estas

epidemias “invisíveis” precisam ser controladas ainda na infância (Saunders, Chaput e Tremblay, 2014).

Além de esse período ser o principal na formação de hábitos e aprendizados que se perpetuam ao longo da vida, o tratamento da obesidade é mais difícil do que a sua prevenção, gerando altos custos diretos e indiretos para os indivíduos e os sistemas de saúde (Mancini e colaboradores, 2015).

Assim, o conhecimento existente dos fatores de risco para as DNTs permitiria superá-las, com soluções viáveis e econômicas, entretanto, os números de casos só aumentam (World Health Organization, 2020), mostrando que as informações e ações, quando ocorrem, não têm sido eficientes.

A definição das causas da obesidade e dos hábitos sedentários são diversas: afastamento dos espaços públicos e ao ar livre para a prática de AF devido à violência urbana e a sensação de medo e insegurança; falta de espaços adequados para a prática de exercícios e esportes; falta de acessibilidade para pessoas com deficiência; dificuldades de prática nos ambientes domésticos (Nobre e colaboradores, 2009); aumento e aprimoramento das tecnologias e confortos em casa; maior tempo de tela em smartphones, computadores, videogames e televisão, maior tempo investido em programações escolares e de aprendizagem; autocuidado baseado em um modelo curativo e não preventivo (Czeresnia, Macie e Oviedo, 2013); falta de tempo, de energia e de motivação para realizar exercícios, problemas culturais e comportamentais como estresse e déficit de sono; aumento do consumo de alimentos industrializados processados e ultraprocessados, ricos em aditivos naturais e sintéticos, com elevada atratividade e palatabilidade (Mancini e colaboradores, 2015); dificuldades motoras e baixa aptidão física, dentre outras, o que exigiria fazer recortes sociais, de gênero e de idade.

Com relação às habilidades motoras, Stodden e colaboradores (2008) sugerem que há uma espiral positiva ou negativa de engajamento, de acordo com os níveis de AF e as percepções de competência da criança.

Assim, o ciclo é retroalimentado pelo próprio problema que causa, e esse problema, por sua vez, torna-se cada vez mais corrente, acarretando ainda mais problemas.

Crianças inativas e com dietas empobrecidas têm grande probabilidade de

apresentarem dificuldades motoras e desenvolverem quadros de obesidade, e esse repertório motor empobrecido aliado aos baixos níveis de aptidão apenas reforçam os comportamentos que os causaram, o que se torna cada vez mais significativo e fortalecido com o passar do tempo, além da divisão crescente entre os mais competentes e ativos, que gostam e buscam AF e esportivas, e os menos competentes e inativos, que não gostam e evitam essas práticas (Gallahue, Ozmun e Goodway, 2013).

Assim, o objetivo deste estudo foi mapear as consequências dos hábitos de vida relacionados ao comportamento sedentário no desenvolvimento das habilidades motoras e da aptidão física. O caráter inédito do presente estudo é identificar as associações entre

hábitos de vida, dificuldades motoras e obesidade infantil e os principais motivos que impedem a aderência à prática de AF na infância.

A hipótese testada foi que os indivíduos que constroem uma relação positiva com as atividades físicas, esportes e exercícios desde a infância e têm mais oportunidades de prática tendem a melhorar suas habilidades motoras e aptidões físicas e tendem a se manter ativos em outras fases da vida, ao passo que indivíduos sedentários e com menos oportunidades de prática tendem a um repertório motor empobrecido, ao desenvolvimento de obesidade e a se manter inativos em outras fases da vida (Figura 1).

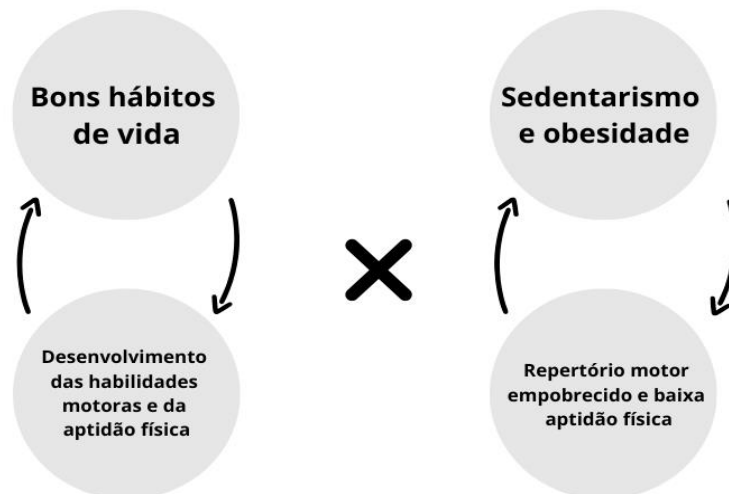


Figura 1 - Relações bidirecionais (cíclicas) entre hábitos de vida e desenvolvimento motor e da aptidão física.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que inclui diferentes abordagens metodológicas, no recorte temporal 1980-2021. Seis etapas distintas foram utilizadas para a construção da revisão integrativa: (1) “identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa”; (2) “estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura”; (3) “definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos”; (4) “avaliação dos estudos incluídos”; (5) “interpretação dos resultados”; e (6) “apresentação da revisão/síntese do

conhecimento” (Ercole, Melo e Alcoforado, 2014).

A inclusão simultânea de estudos com diferentes delineamentos de pesquisa tem o potencial de enriquecer a amostra e aumentar a compreensão, a profundidade e a abrangência das suas conclusões. Contudo, pelos mesmos motivos, a análise se torna mais complexa, podendo excluir evidências pertinentes, chegar a conclusões precipitadas e errar durante as etapas do processo, contribuindo para a menor acurácia e risco de viés na revisão (Souza, Silva e Carvalho, 2010).

As pesquisas foram informatizadas e conduzidas por dois revisores independentes em diferentes bases de dados, a saber: PubMed, Web of Science, Scielo e Lilacs,

apresentando estudos publicados entre os anos 1980 e 2021.

Os descritores foram escolhidos por meio do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), fazendo também uso de termos alternativos e relacionados, para maior sensibilidade na busca e garantir que os todos os estudos adequados ao tema fossem identificados.

Os descritores usados (sem aspas) foram: “atividade física”, “exercício”, “estilo de vida”, “obesidade”, “criança”, “dificuldades motoras” e “desordens motoras” bem como suas versões em inglês: “physical activity”, “exercise”, “lifestyle”, “obesity”, “children”, “motor difficulties”, “motor disorders”. Além disso, alguns foram combinados com os operadores booleanos “E” (AND, para conter ambos os termos) e “OU” (OR, para termos relacionados ou sinônimos), tais como: “atividade física ou exercício”; “dificuldades motoras ou desordens motoras”; “obesidade e criança”. Ademais, não houve tentativa de buscar por fontes de literatura cinzenta.

A investigação teve como foco estudos originais com desenho transversal e longitudinal, que analisaram as características dos hábitos de vida contemporâneos que interferem no desenvolvimento das habilidades motoras e/ou da aptidão física, bem como aqueles que investigaram os motivos que impedem o engajamento à prática de AF.

Então, a estratégia utilizada foi a seguinte: (Atividade física OR Exercício) AND Estilo de vida AND Obesidade AND Criança AND (Dificuldades motoras OR Desordens motoras) / (Physical activity OR exercise) AND lifestyle AND obesity AND children AND (motor difficulties OR Motor Disorders).

As buscas foram restritas para estudos originais com desenho transversal e longitudinal, pois estes tipos de estudos conseguem responder à questão de pesquisa, com limite de publicação entre os anos 1980 e 2021, para conseguir uma análise mais ampla e contexto histórico. Para atualização dos resultados foram utilizados alertas de e-mail.

Foram incluídos na pesquisa estudos que envolveram crianças da primeira infância até a adolescência e que utilizaram: dobras cutâneas ou o Índice de Massa Corporal (IMC – [peso (kg) / altura (m²)]]) como métodos para avaliação da composição corporal; níveis de atividade física que foram avaliados por meio de testes específicos, escalas ou outros instrumentos padronizados, como

acelerômetros e questionários autorrelatados; e para avaliação do desempenho motor aqueles que utilizaram testes validados e padronizados.

Foram excluídos estudos de revisões sistemáticas, estudos de caso, protocolos de estudo e aqueles que não analisaram conjuntamente a composição corporal, o nível de atividade física e o desempenho motor e que, portanto, não respondiam as perguntas da pesquisa.

Foi feita uma pesquisa e triagem inicial a partir da leitura do título e resumo dos estudos que foram encontrados pelos descritores de busca nas diferentes bases de dados, excluindo-se os que estavam duplicados e identificando aqueles que provavelmente atenderiam aos critérios de elegibilidade.

Em seguida, foram obtidos os textos completos para serem lidos integralmente. Os estudos que não estavam completamente claros quanto aos critérios de inclusão também tiveram seus textos examinados inteiramente. Quando não houve concordância entre os revisores na seleção dos estudos, foi feita uma reunião de consenso.

Nas informações descritivas sobre cada artigo selecionado constaram: número do artigo; autores; país; ano de conclusão; nome da revista em que foi publicado; afiliação; além das características dos estudos; e os resultados principais (Thomas, Nelson e Silverman, 2009). Estes dados foram categorizados em planilha eletrônica (Microsoft Excel 2019®).

Os estudos selecionados foram relacionados por suas similaridades e diferenças e avaliados quantitativa e qualitativamente tanto nas estruturas teóricas, quanto aos problemas enunciados, métodos utilizados e achados relevantes.

Entretanto, a correlação, ou seja, a relação entre duas coisas investigadas, por si só não implica causalidade, assim, não significa que uma causa necessariamente a outra, trazendo à tona a necessidade de um maior aprofundamento (Thomas, Nelson e Silverman, 2009).

Com base nos resultados e evidências encontradas nessa revisão integrativa, as variáveis de interesse e hipóteses do estudo foram confrontadas para compreendermos as divergências e convergências dos estudos, suas especificidades e aplicações, buscando uma visão mais incisiva da temática, bem como

para verificar a possibilidade de novas investigações.

RESULTADOS

Foram encontrados 77 estudos nas bases de dados.

Por meio da planilha eletrônica, os revisores excluíram de forma manual os estudos duplicados.

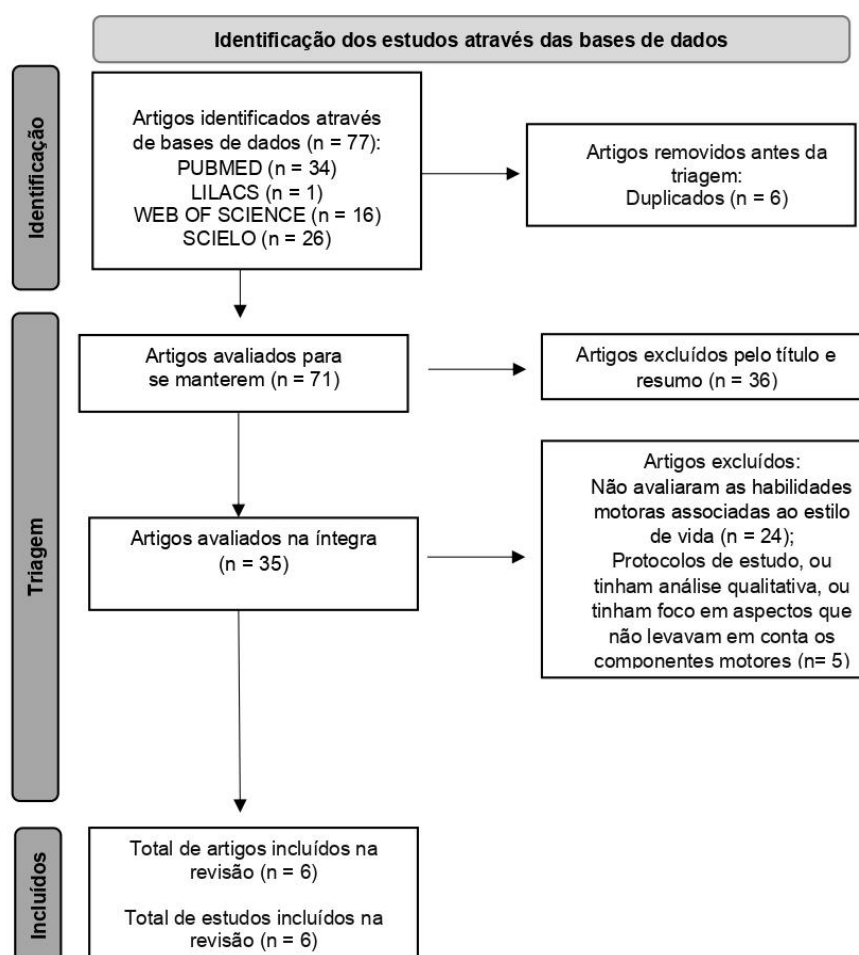
A partir da leitura dos títulos e dos resumos dos estudos pelos dois revisores, foram excluídas revisões narrativas, relatos de experiência, revisões sistemáticas, meta-análises, anais de congressos, protocolos de estudo, monografias, matérias de jornal, ensaios, documentos de consenso e estudos

que não tratavam especificamente dos assuntos da pesquisa, seja em relação aos objetivos ou em virtude da população investigada.

Desse modo, 35 estudos foram selecionados para a avaliação completa, dos quais 29 foram excluídos.

Assim, desses estudos, apenas seis avaliaram de algum modo as habilidades motoras associadas ao estilo de vida, preenchendo todos os critérios de elegibilidade, e foram incluídos na presente revisão.

As etapas e os respectivos resultados estão descritos no fluxograma na Figura 2.



Traduzido por: Verônica Abreu*, Sônia Gonçalves-Lopes*, José Luís Sousa* e Verônica Oliveira / *ESS Jean Piaget - Vila Nova de Gaia - Portugal
de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

Figura 2 - Fluxograma da identificação, triagem e seleção dos estudos a partir da revisão integrativa da literatura, PRISMA (2020).

Dos seis estudos incluídos, três foram indexados na base de dados PubMed e três na base Web of Science. Cinco encontravam-se na língua inglesa e um na língua portuguesa, mas todas as pesquisas foram desenvolvidas em países diferentes: Itália, Irã, Alemanha, Eslováquia, Brasil e Austrália.

Os estudos foram publicados em revistas de grande e média relevância nacional e internacional e compreenderam os períodos de 2004 a 2017. Todos os estudos apresentaram o desenho transversal.

A amostra cumulativa dos estudos incluídos nesta revisão foi de 1765 crianças, com idades que variaram entre 5 e 14 anos.

Todos os estudos utilizaram o IMC para a avaliação antropométrica, outros dois estudos

utilizaram medidas adicionais, tais como dobras cutâneas e circunferência da cintura e abdominal. Os estudos variaram com relação às avaliações dos hábitos de vida e do desempenho motor, com métodos diretos e indiretos, objetivos e subjetivos.

Além disso, as particularidades de cada trabalho evidenciaram outras variáveis investigadas, tais como: dificuldade percebida, desempenho físico, dados demográficos, perfil clínico e percepções de autoconceito. Os participantes envolvidos nos estudos eram crianças e adolescentes com baixo peso, eutróficos, com sobrepeso e obesos, com e sem transtornos desenvolvimentais. Dados resumidos dos estudos incluídos nesta revisão estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Dados dos estudos incluídos na presente revisão integrativa.

| Base e Periódico | Autores, ano e país | Objetivo | Amostra (idade) | Comp. Corporal | Avaliações |
|--|--|--|------------------------|----------------|---|
| PUBMED BioMed Research International | Valerio e colaboradores (2014) Itália | Avaliar a dificuldade percebida com tarefas físicas, estilo de vida e aptidão física em crianças obesas em comparação com crianças com peso normal e com sobrepeso | 382 (7 e 14 anos) | IMC | Atividade física e hábitos sedentários – questionário de avaliação por entrevista, Dificuldade percebida com as tarefas físicas – questionário de avaliação por entrevista, Desempenho físico - Caminhada de 6 minutos e frequência cardíaca |
| PUBMED Pediatric Obesity | Memari e colaboradores (2013) Irã | Examinar os padrões e os fatores determinantes de AF em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) | 80 com TEA (7-14 anos) | IMC | Perfil comportamental – registro de atividades da criança e do adolescente, Dados demográficos e perfil clínico das crianças – entrevistas presenciais, Atividade física – acelerômetro triaxial |
| PUBMED International Journal of Obesity | Graf e colaboradores (2004) Alemanha | Examinar a associação entre IMC, habilidades motoras e hábitos de lazer em crianças | 668 (5-8 anos) | IMC | Desenvolvimento motor grosso – Körperkoordinationstest für Kinder (KTK), Resistência cardiorrespiratória – corrida de 6 minutos, Atividade de lazer – questionários aos pais, Tempo para assistir televisão – pergunta às crianças sobre frequência semanal |

| | | | | | |
|---|---|--|--------------------|--|--|
| WEB OF SCIENCE Acta Gymnica | Ružbarská (2016) Eslováquia | Identificar e analisar diferenças na aptidão física e parâmetros somáticos de crianças de acordo com o nível de coordenação motora grossa | 436 (7-10 anos) | IMC, somatório de cinco dobras cutâneas | Aptidão física – bateria de testes Eurofit, Coordenação motora – KTK |
| WEB OF SCIENCE Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional | Capistrano, Alexandre Beltrame (2015) Brasil | Investigar os indicadores de saúde de crianças com e sem Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) | 83 (8-10 anos) | IMC, Circunferência da cintura e abdominal, Dobras cutâneas tricúpitais e subescapular | Desempenho motor – Movement Assessment Battery for Children (MABC-2), Nível de AF – questionário Dia Típico de Atividades Físicas e Alimentação (DAFA), Resistência cardiorrespiratória – corrida de 6 minutos, Nível socioeconômico – questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa |
| WEB OF SCIENCE International Journal of Pediatric Obesity | Poulsen e colaboradores (2011) Austrália | Investigar as diferenças nas habilidades motoras e na autopercepção da capacidade física e da aparência física de crianças com e sem excesso de peso | 116 (6-11 anos) | IMC | Características demográficas – questionário, Desempenho motor – Bruininks-Oseretsky de Desempenho Motor 2 (BOT-2), Percepções de autoconceito – questionário de Autodescrição I (SDQ-I) |

Valerio e colaboradores (2014) mostraram que os escores de dificuldade percebida em crianças obesas em sete situações diárias (caminhar, correr, pular, flexionar, subir escadas, sentir-se desajeitado e se levantar de cadeiras) foram maiores do que os das crianças com sobrepeso e eutróficas. Cerca de 72% das crianças eutróficas relataram ter nenhuma dificuldade percebida com as tarefas.

Por outro lado, 46,3% dos indivíduos com sobrepeso e apenas 18,4% dos obesos relataram ter nenhuma dificuldade. Outro resultado relevante foi que o tempo ativo (participação em esportes) era maior no grupo de crianças eutróficas (66,1%) em detrimento das com sobrepeso (63,0%) e obesas (48,7%).

Contudo, o tempo de comportamento sedentário (≥ 3 horas/dia) não diferiu entre os grupos (crianças eutróficas 55,0%, com

sobrepeso 48,1% e obesas 51,5%). Verifica-se que a participação esportiva não impede que o tempo em comportamento sedentário seja alto durante o dia.

Ainda nesse estudo, crianças obesas percorreram uma distância significativamente menor do que as eutróficas e com sobrepeso, além de apresentarem a frequência cardíaca de repouso maior. A menor distância percorrida foi encontrada no grupo mais sedentário/menos ativo, que também relatou maior índice de dificuldade global percebido. A porcentagem de crianças obesas nesse grupo foi de 48,8%, enquanto no grupo menos sedentário/menos ativo foi de 32,7%.

Valerio e colaboradores (2014) ainda mostraram que a participação esportiva foi predita negativamente pelas dificuldades percebidas em correr e pular, ou seja, as crianças que apresentavam dificuldades

nessas habilidades participavam menos de esportes, possivelmente, por estas serem requisitos comuns para a maioria dessas práticas.

Ainda, melhores resultados no teste de caminhada de 6 minutos estavam relacionados à maior participação esportiva e, independentemente do IMC, crianças com dificuldades percebidas na maioria das tarefas físicas tiveram resultados piores nesse teste de caminhada.

Graf e colaboradores (2004) mostraram que os meninos tiveram resultados significativamente melhores do que as meninas no teste de coordenação motora e no teste de corrida de 6 minutos.

As crianças obesas e com sobrepeso tiveram pior quociente motor (QM) do que as crianças eutróficas e com baixo peso, e o resultado do teste de corrida mostrou correlação inversa com o IMC.

Na análise do comportamento de lazer das crianças, os autores mostraram que os resultados mais altos do teste de coordenação motora foram alcançados por crianças com prática de atividades esportivas regulares e, ainda, com menor tempo de assistir televisão por semana.

Contudo, nenhuma diferença detectável foi indicada com relação ao IMC e à resistência cardiorrespiratória nesses parâmetros.

Nessa perspectiva, o estilo de vida ativo (em atividades esportivas regulares e AFs irregulares) teve correlação positiva com melhor desenvolvimento motor grosso. Nesse estudo, o envolvimento com as atividades foi relativamente igual entre os grupos, não sendo encontrada correlação entre o comportamento de lazer e o IMC. Ou seja, mesmo que crianças obesas e com sobrepeso tivessem pior QM do que crianças eutróficas e com baixo peso, isso, por si só, não era indicativo de que não praticavam ou praticavam menos AF.

Portanto, foi sugerido que o estilo de vida sedentário leva ao déficit motor e esse conjunto de problemas reforça a inatividade e o sedentarismo, podendo levar ao sobrepeso e obesidade, ainda que o desenho transversal do estudo limite possibilidades de compreender essas relações ao longo do tempo.

Ružbarská (2016) mostrou que 21,1% das crianças apresentaram dificuldades motoras moderadas ou graves, enquanto 78,9% das crianças tinham níveis normais ou altos de coordenação motora.

Na associação entre o sexo e a classificação motora, as dificuldades motoras foram encontradas em 25,7% das meninas e em 16,4% dos meninos.

Contrariamente, Capistrano, Alexandre e Beltrame (2015) encontraram maior prevalência de dificuldades motoras em meninos (41,5%) do que em meninas (19,5%). As diferenças metodológicas e avaliativas podem ajudar a explicar os resultados distintos encontrados nas pesquisas.

No estudo de Ružbarská (2016), níveis significativamente maiores de peso corporal, IMC e soma de dobras cutâneas foram encontrados em crianças com dificuldades motoras de ambos os gêneros.

Mais da metade das meninas (50,9%) com dificuldades motoras estavam com sobrepeso ou obesidade, e quase metade dos meninos (48,6%) com dificuldades motoras estavam com sobrepeso ou obesidade.

Quanto a aptidão física, com exceção dos testes de flexibilidade e força de membros superiores do Eurofit, as crianças com dificuldades motoras apresentaram significativamente mais baixos do que as sem dificuldades motoras em todos os outros testes. Nessa perspectiva, o baixo desempenho motor parece estar associado a baixa aptidão física.

Capistrano, Alexandre e Beltrame (2015) encontraram a prevalência de dificuldade motora em 9,8% das crianças e risco para dificuldade motora em 20,7%. Ao especificarem os domínios motores os autores verificaram diferenças entre os gêneros, em que as meninas tiveram melhor desempenho em tarefas de destreza manual e os meninos tiveram melhor desempenho em tarefas de lançar e receber.

Ainda, as crianças sem dificuldade motora (69,5%) apresentaram IMC menor ($\sim 18,5 \text{ kg/m}^2$) e melhor desempenho no teste de resistência cardiorrespiratória ($\sim 719,1 \text{ m}$) quando comparadas àquelas com risco/dificuldade motora ($\sim 20,2 \text{ kg/m}^2$ e $\sim 673,2 \text{ m}$, respectivamente).

Essas diferenças foram significativas e se relacionam aos indicadores de saúde das crianças com e sem dificuldades motoras. Os autores destacam a maior propensão para o desenvolvimento de dificuldades motoras em crianças cujo ponto de corte seja menor que 654 m, apontando possíveis relações recíprocas entre a resistência cardiorrespiratória e a dificuldade motora.

Poulsen e colaboradores (2011) mostraram que crianças com sobrepeso, em comparação com as sem excesso de peso, pontuaram significativamente mais baixo em todos os testes motores, bem como nos testes de percepção de autoconceito de capacidades físicas e de aparência física.

Quatro das cinco variáveis analisadas (equilíbrio, força, velocidade e agilidade de corrida, coordenação bilateral) apresentaram relações inversas significativas com o IMC.

Esses prejuízos no desempenho motor nos diferentes domínios podem vir a prejudicar muitas atividades cotidianas e quando isto está associado à menor percepção de autoconceito e de aparência física podem ter implicações na participação em AF e no bem-estar psicológico.

Memari e colaboradores (2013), em seu estudo com crianças e adolescentes com TEA, mostraram uma tendência no declínio de AF com o aumento da idade, possivelmente explicado pela maior complexidade das tarefas, falta de experiências positivas e os impactos

psicossociais decorrentes do transtorno. O estudo também ressaltou que, em diferentes horários do dia e dias da semana, as crianças podem estar em maior ou menor atividade, sendo importante atentar para a variação desses padrões.

Quanto a isso, um dado interessante apresentado foi que as crianças com transtorno desenvolvimental eram menos ativas no ambiente escolar do que fora da escola.

Além do foco no desempenho acadêmico sugere-se que boas intenções e não um bom preparo profissional para trabalhar com o público com TEA ou com públicos que apresentam maiores dificuldades são um dos motivadores para esse resultado, pois as crianças podem ficar limitadas a participar das atividades pelos próprios professores e treinadores, em virtude da preocupação com possíveis lesões.

Em suma, o mapeamento de algumas relações relevantes encontradas na literatura estão presentes no Quadro 2.

Quadro 2 - Mapeamento das relações relevantes encontradas na literatura.

| Estudo | Tipo de relação | Resultados |
|---|------------------------------------|---|
| Valerio e colaboradores, 2014; Graf e colaboradores, 2004; Poulsen e colaboradores, 2011; Capistrano, Alexandre, Beltrame, 2015 | Hábitos de vida e Desempenho motor | Houve maior índice de dificuldade global percebido no grupo mais sedentário/menos ativo / Um estilo de vida ativo teve correlação positiva com um melhor desenvolvimento motor grosso |
| | Desempenho motor e Hábitos de vida | As crianças que apresentavam dificuldades em correr e pular participavam menos de esportes / Muitas esferas da vida podem ser afetadas pelas dificuldades motoras, com potenciais limitações não apenas em AFs e esportivas, mas em atividades da vida diária, lazer e autocuidado. |
| Valerio e colaboradores, 2014; Capistrano, Alexandre, Beltrame, 2015 | Hábitos de vida e Aptidão física | Menor distância percorrida no grupo mais sedentário/menos ativo / Pouco envolvimento com AF dificulta o desenvolvimento das aptidões físicas |
| | Aptidão física e Hábitos de vida | A baixa aptidão física pode prejudicar o envolvimento com as AFs / Os resultados de aptidão física se relacionam aos indicadores de saúde das crianças com e sem dificuldades motoras |

| | | |
|--|--|---|
| Valerio colaboradores, 2014 | Hábitos de vida e Composição corporal | O maior tempo em comportamento sedentário pode favorecer o desenvolvimento da obesidade |
| | Composição corporal e Hábitos de vida | Tempo sedentário não diferiu entre os grupos de crianças eutróficas e obesas / Maior percepção de dificuldade em várias atividades da vida diária em crianças obesas e com sobrepeso / Maior tempo ativo em crianças eutróficas |
| Ružbarská, 2016; Poulsen colaboradores, 2011; Valerio colaboradores, 2014; Graf colaboradores, 2004; Capistrano, Alexandre, Beltrame, 2015 | Desempenho motor e Composição corporal | Níveis significativamente maiores de peso corporal, IMC e soma de dobras cutâneas foram apresentados em crianças com dificuldades motoras em ambos os gêneros |
| | Composição corporal e Desempenho motor | Maior dificuldade percebida em crianças obesas / As crianças obesas e com sobrepeso tiveram pior desempenho motor do que as crianças eutróficas e com baixo peso |
| Valerio colaboradores, 2014; Ružbarská, 2016; Capistrano, Alexandre, Beltrame, 2015 | Desempenho motor e Aptidão física | Crianças com dificuldades percebidas na maioria das tarefas físicas tiveram resultados piores no teste de caminhada de 6 minutos / Crianças com dificuldades motoras apresentaram escores significativamente mais baixos na maioria dos resultados da bateria de testes Eurofit / Crianças com dificuldades motoras tendem a ter uma pior aptidão física. |
| | Aptidão física e Desempenho motor | Há uma maior propensão para o desenvolvimento de dificuldades motoras em crianças com baixa aptidão física / Relação ainda não suficientemente explicada. |
| Valerio colaboradores, 2014; Graf colaboradores, 2004; Capistrano, Alexandre, Beltrame, 2015 | Aptidão física e Composição corporal | A baixa aptidão física pode reforçar o comportamento sedentário e favorecer o desenvolvimento de quadros de obesidade |
| | Composição corporal e Aptidão física | Crianças obesas percorreram uma distância significativamente menor do que as crianças eutróficas e com sobrepeso, além de apresentarem a frequência cardíaca de repouso maior |

DISCUSSÃO

A presente revisão mapeou estudos que analisaram as consequências dos hábitos de vida atuais no desenvolvimento das habilidades motoras e da aptidão física em

crianças, buscando entender suas associações e implicações.

As principais evidências encontradas nos estudos indicaram maior percepção de dificuldade em várias atividades da vida diária, baixa participação em esportes, desempenho

físico inferior e pior desenvolvimento motor grosso em crianças obesas e com sobrepeso, quando comparadas com crianças eutróficas (Valerio e colaboradores, 2014; Graf e colaboradores, 2004; Ružbarská, 2016).

Porém, mesmo com essas diferenças, os níveis de comportamentos sedentários não diferiram entre esses grupos de crianças (Valerio e colaboradores, 2014).

Com relação às crianças com transtornos desenvolvimentais foi percebido: diminuição na prática de AF ao longo dos anos da adolescência; meninas significativamente menos ativas do que meninos; e crianças eram menos ativas no ambiente escolar do que fora da escola (Memari e colaboradores, 2013).

Ainda, crianças com déficits motores demonstraram baixos níveis de aptidão física na maioria dos parâmetros avaliados (Ružbarská, 2016; Capistrano, Alexandre e Beltrame, 2015).

A hipótese (Figura 1), em parte, foi confirmada. As variáveis preconizadas, que tentavam dar conta da complexidade do tema, se mostraram pertinentes para explicar a aderência à prática de AF na infância, contudo, não puderam fornecer informações sobre atividade ou inatividade física em outras fases da vida.

A construção da relação com a AF, seja positiva ou negativa, depende de muitos fatores, como as próprias oportunidades de participação (o que exige fazer recortes sociais, de gênero e de idade), os níveis de complexidade das tarefas, a experiência durante a prática e a competência em sua realização. Além disso, mesmo as habilidades e capacidades mais fundamentais precisam ser desenvolvidas (Papalia e Feldman, 2013; Gallahue, Ozmun e Goodway, 2013) contudo, nem todas as crianças têm as mesmas oportunidades de estímulos e chances de aperfeiçoá-las (Memari e colaboradores, 2013).

Nesse sentido, oportunidades de participação perdidas, níveis de complexidade das tarefas além ou aquém das capacidades e habilidades dos indivíduos e sentimento de frustração devido aos fracassos na realização delas prejudicam a inserção e permanência nestas atividades.

A recente relação entre o envolvimento com as AFs e os diferentes estilos de vida permite compreender mais profundamente os diferentes grupos e suas nuances.

Assim, os indivíduos podem estar mais sedentários - menos ativos; menos sedentários

- menos ativos; mais sedentários - mais ativos; ou menos sedentários - mais ativos (Valerio e colaboradores, 2014).

Dessa forma, é preciso tomar consciência sobre os estilos de vida como um todo, e não apenas sobre a realização de exercícios de maneira isolada, em momentos específicos, como se fossem sinônimos de saúde.

As dificuldades percebidas nos movimentos diários relacionadas ao IMC mostraram um aumento progressivo de dificuldades das crianças eutróficas para as obesas (Valerio e colaboradores, 2014; Graf e colaboradores, 2004; Ružbarská, 2016; Capistrano, Alexandre e Beltrame, 2015; Poulsen e colaboradores, 2011), e o fato de a maioria desses movimentos estarem relacionados à prática esportiva pode ser um bom indicador do menor tempo ativo nesse grupo.

Nessa perspectiva, é de se questionar o que veio primeiro, o repertório motor empobrecido ou os quadros de obesidade, porém, essa é uma questão secundária, tendo em vista que as evidências apontam a existência de uma reciprocidade em várias relações e estas têm consequências que se reforçam mutuamente.

Nesse sentido, Hiraga e colaboradores (2014) mostraram que dificuldades motoras podem estar presentes independentemente do sobrepeso e/ou obesidade e que, mesmo eutróficas, crianças com dificuldades motoras apresentam baixos níveis de aptidão física. Isto posto, é de se considerar que intervenções isoladas, tardias e pouco efetivas, independentemente do seu foco, podem tornar os problemas cada vez mais complexos e difíceis de solucionar.

O fato de os testes de desempenho motor serem subdivididos em diferentes componentes permite entender que os meninos têm mais probabilidade de ser mais estimulados e que apresentam resultados significativamente melhores do que as meninas, como também, e talvez de maneira mais relevante, que os meninos apresentam desempenho superior ao das meninas em tarefas com habilidades de arremessar e receber e que as meninas apresentam desempenho significativamente superior ao dos meninos em tarefas com habilidades de destreza manual e equilíbrio (Valerio e colaboradores, 2014; Ružbarská, 2016; Capistrano, Alexandre e Beltrame, 2015).

Essas diferenças poderiam ser explicadas pelas demandas específicas da tarefa e das diferenças culturais, que muitas vezes favorecem o desenvolvimento de determinados domínios motores em detrimento de outros (Santos e Ferracioli, 2020).

Assim, evidencia-se que os próprios estímulos motores ainda podem ser influenciados pelo gênero, apresentando diferenças entre meninos e meninas em campos específicos, e reforça a importância da interação para o aprendizado de determinadas habilidades.

Seja por fatores mais individuais ou contextuais, estes podem ser motivos para a não realização de atividades que seriam imprescindíveis para o desenvolvimento global dos sujeitos.

Nessas relações positivas ou negativas (Quadro 2), que se reforçam ou que se

enfraquecem, é difícil estabelecer o que é causa ou consequência, padrão ou exceção.

Ainda, é notório o impacto que uma variável implica sobre a outra. Desse modo, verifica-se que existe multidirecionalidade e reciprocidade entre as variáveis investigadas (Figura 3).

Portanto, é preciso um olhar positivo na compreensão de que o adequado desenvolvimento das habilidades motoras, por exemplo, tem real impacto no dia a dia das crianças.

Ademais, é preciso combater as barreiras que impedem a inserção nas AFs, que por vezes, além dos problemas já mencionados, estão relacionadas a questões socioculturais, de gênero, ou despreparo profissional.

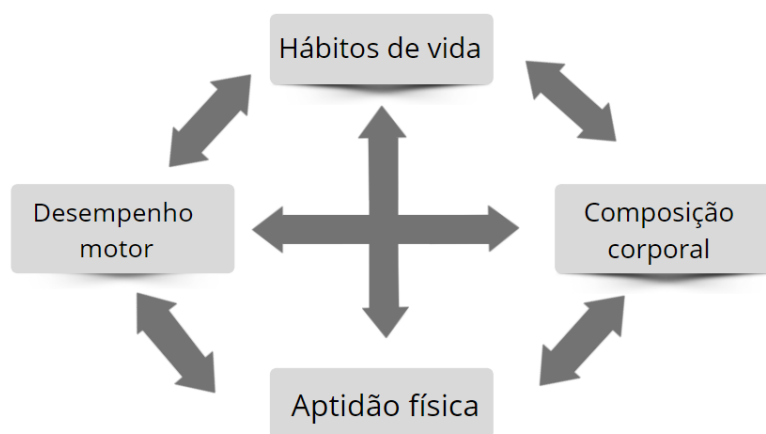


Figura 3 - Relações multidirecionais e recíprocas entre os hábitos de vida, a composição corporal, a aptidão física e o desempenho motor.

CONCLUSÃO

A presente revisão aponta que existem relações recíprocas entre os hábitos de vida, a composição corporal, a aptidão física e o desempenho motor. Crianças sedentárias e obesas (com hábitos de vida ruins), de fato, tendem a apresentar repertório motor empobrecido e baixa aptidão física. Inversamente, crianças com baixo repertório motor e baixa aptidão física tendem a ter maior tempo em comportamento sedentário e maiores índices de obesidade.

Mudanças além ou aquém em determinado padrão típico ou esperado para a idade tornam os indivíduos mais suscetíveis a situações e comportamentos negativos à sua

saúde. Infelizmente, a obesidade ainda é vista como um azar genético associado à irresponsabilidade dos cuidados em saúde, e aqueles com dificuldades motoras frequentemente são tidos como desastrados, “sem jeito” e, até mesmo, preguiçosos. Nessa superficialidade, é comum desprezar tais pessoas e reduzir suas atitudes a “comer menos e fazer mais exercícios”, desconsiderando ações coletivas e questões relativas aos hábitos de vida, às dificuldades motoras, aos estados corporais e aos níveis de condicionamento.

O estudo apresentou algumas limitações, como as dificuldades de análise, comparação e interpretação de estudos com diferentes delineamentos, a variedade no

tamanho e composição da amostra e as diferentes formas de medidas e avaliações.

Contudo, este vem a somar na área da saúde, da educação física e do comportamento motor, abrangendo estudos de diferentes países, ampliando as discussões sobre os cuidados em saúde, mapeando as associações entre hábitos de vida, dificuldades motoras e obesidade infantil e identificando os principais motivos que impedem a aderência à prática de AF na infância.

Crianças com sobrepeso e obesas, com dificuldades motoras e baixos níveis de aptidão não devem ser excluídas da prática de qualquer atividade, mas incentivadas e estimuladas, principalmente pelos profissionais da saúde e seus responsáveis.

Além disso, essas crianças não devem ser os únicos alvos em intervenções voltadas para o combate aos estilos de vida pouco saudáveis, as intervenções devem envolver a todos. Nesse sentido, é preciso ampliar o olhar para as mudanças, positivas ou negativas, que afetam o corpo e a saúde dos indivíduos dentro de determinados contextos.

PROTOCOLO

Protocolo registrado na plataforma OSF (Open Science Framework), com DOI: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/HKP93>

CONFLITO DE INTERESSES

Este estudo não apresenta conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1-Capistrano, R.; Alexandre, J.M.; Beltrame, T.S. Indicadores de saúde em escolares com e sem Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação-TDC/Health status indicators in schoolchildren with and without Developmental Coordination Disorder - DCD. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*. Vol. 23. Num. 4. 2015. p. 765-773.

2-Czeresnia, D.; Macie, E.M.G.; Oviedo, R.A.M. Os sentidos da saúde e da doença. Editora FIOCRUZ. 2013.

3-Ercole, F.F.; Melo, L.S.; Alcoforado, C.L.G.C. Revisão integrativa versus revisão sistemática. *Revista Mineira de Enfermagem*. Vol. 18. Num. 1. 2014. p. 9-12.

4-Gallahue, D.L.; Ozmun, J.C.; Goodway, J.D. *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. AMGH Editora. 2013.

5-Graf, C.; Koch, B.; Kretschmann-Kandel, E.; Falkowski, G.; Christ, H.; Coburger, S.; Lehmacher, W.; Bjarnason-Wehrens, B.; Platen, P.; Tokarski, W.; Predel, H.G.; Dordel, S. Correlation between BMI, leisure habits and motor abilities in childhood (CHILT-project). *International journal of obesity*. Vol. 28. Num. 1. 2004. p. 22-26.

6-Hiraga, C.Y.; Rocha, P.R.H.; Ferracioli, M.C.; Gama, D.T.; Pellegrini, A.M. Physical fitness in children with probable developmental coordination disorder and normal body mass index. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. Vol. 16. 2014. p. 182-190.

7-Mancini, M.C.; Geloneze, B.; Salles, J.E.N.; Lima, J.G.; Carra, M.K. *Tratado de obesidade*. 2. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2015.

8-Memari, A.H.; Ghaehri, B.; Ziaee, V.; Kordi, R.; Hafizi, S.; Moshayedi, P. Physical activity in children and adolescents with autism assessed by triaxial accelerometry. *Pediatric obesity*. Vol. 8, Num. 2. 2013. p. 150-158.

9-NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*. Vol. 390. Num. 10113. 2017. p. 2627-2642.

10-Nobre, F.S.S.; Costa, C.L.A.; Oliveira, D.L.; Cabral, D.A.; Nobre, G.C.; Caçola, P. Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (affordances) em ambientes domésticos no Ceará-Brasil. *Journal of Human Growth and Development*. Vol. 19. Num. 1. 2009. p. 9-18.

11-Papalia, D.E.; Feldman, R.D. *Desenvolvimento humano*. Artmed editora. 2013.

12-Pereira, S.; Reyes, A.; Moura-Dos-Santos, M.A.; Santos, C.; Gomes, T.N.; Tani, G.; Vasconcelos, O.; Barreira, T.V.; Katzmarzyk, P.T.; Maia, J. Por que as crianças são

diferentes em seus níveis de atividade física de intensidade moderada a vigorosa? Uma análise multinível. *Jornal de Pediatria*. Vol. 96. Num. 2. 2020. p. 225-232.

13-Poulsen, A.A.; Desha, L.; Ziviani, J.; Griffiths, L.; Heaslop, A.; Khan, A.; Leong, G.M. Fundamental movement skills and self-concept of children who are overweight. *International Journal of Pediatric Obesity*. Vol. 6. Sup. 3. 2011. p. e464-471.

14-Powers, S.K.; Howley, E.T. *Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho*. 9ª edição. Manole. 2017.

15-Riebe, D.; e colaboradores. *Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição*. 10ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2018.

16-Ružbarská, I. Physical fitness of primary school children in the reflection of different levels of gross motor coordination. *Acta Gymnica*. Vol. 46. Num. 4. 2016. p. 184-192.

17-Saunders, T.J.; Chaput, J.; Tremblay, M.S. Sedentary behaviour as an emerging risk factor for cardiometabolic diseases in children and youth. *Canadian Journal of Diabetes*. Vol. 38. Num. 1. 2014. p. 53-61.

18-Santos, L.R.V.; Ferracioli, M.C. Prevalence of children identified with motor difficulties. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*. Vol. 28. Num. 2. 2020. p. 525-538.

19-Souza, M.T.; Silva, M.D.; Carvalho, R. *Revisão integrativa: o que é e como fazer*. Einstein. Vol. 8. 2010. p. 102-106.

20-Stodden, D.F.; Goodway, J.D.; Langendorfer, S.J.; Roberton, M.A.; Rudisill, M.E.; Garcia, C.; Garcia, L.E. A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*. Vol. 60. Num. 2. 2008. p. 290-306.

21-Thomas, J.R.; Nelson, J.K.; Silverman, S.J. *Métodos de pesquisa em atividade física*. Artmed Editora. 2009.

22-Valerio, G.; Gallarato, V.; D'Amico, O.; Sticco, M.; Tortorelli, P.; Zito, E.; Nugnes, R.;

Mozzillo, E.; Franzese, A. Perceived difficulty with physical tasks, lifestyle, and physical performance in obese children. *BioMed research international*. Vol. 735764. 2014. p. 1-7.

23-World Health Organization. The top 10 causes of death. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.

1 - Instituto de Educação Física e Esportes-IEFES, Universidade Federal do Ceará-UFC, Fortaleza-CE. Brasil.

2 - Pós-Graduação em Fisioterapia e Funcionalidade-PPGFisio, Universidade Federal do Ceará-UFC, Fortaleza-CE. Brasil.

3 - Pós-Graduação em Saúde Pública- PPGSP, Universidade Federal do Ceará-UFC, Fortaleza-CE. Brasil.

E-mail dos autores:

edilberto_gabriel@hotmail.com

taynaalbuquerque@gmail.com

rhugogonzalez@yahoo.com.br

marcelaferracioli@gmail.com

Recebido para publicação em 13/03/2023

Aceito em 01/08/2023