

Revista Brasileira de Saúde

ISSN 3085-8089

vol. 1, n. 12, 2025

... ARTIGO 7

Data de Aceite: 27/11/2025

IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA PRECOCE NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE *DOWN*

Júlia Mazzone

Acadêmica do curso Fisioterapia do Centro Universitário IBMR

Pedro Guy de Souza Leite Gonçaves

Acadêmico do curso Fisioterapia do Centro Universitário IBMR

Gabriel Iriante Alcantelado

Acadêmico do curso Fisioterapia do Centro Universitário IBMR



Todo o conteúdo desta revista está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).



Resumo: O Desenvolvimento Motor (DM) pode ser definido como o conjunto de habilidades motoras fundamentais e especializadas necessárias às aptidões físico-motoras. Sabe-se, que as habilidades motoras devem ser trabalhadas, principalmente, nos primeiros anos de vida, período no qual o organismo encontra-se mais suscetível à evolução dessas habilidades. No que tange a Síndrome de *Down* (SD), auxiliar crianças com essa deficiência para a melhoria do DM é fator preponderante para o envolvimento desses sujeitos com as diversas experimentações motoras as quais visem seu pleno desenvolvimento. Dessa maneira, compreender os reais benefícios das intervenções fisioterapêuticas precoces em crianças com SD pode fornecer informações relevantes para o incremento no DM nesse subgrupo populacional. Sendo assim, o presente estudo de revisão bibliográfica teve por objetivo reunir estudos que investigaram a importância da intervenção fisioterapêutica precoce no DM de crianças com SD. Em sua totalidade, os resultados dos estudos levantados apontaram que os benefícios das intervenções fisioterapêuticas precoces, desde que adaptadas às necessidades específicas de cada criança com SD se apresentaram como essenciais para se minimizar os atrasos no DM e elevar a autonomia. Conclui-se que, a intervenção fisioterapêutica precoce tem papel crucial no DM de crianças com SD, proporcionando ganhos funcionais, psicológicos e sociais significativos.

Palavras-chave: Desenvolvimento Motor. Síndrome de *Down*. Fisioterapia. Intervenção precoce.

INTRODUÇÃO

O Desenvolvimento Motor (DM) pode ser definido como o conjunto de habilidades motoras fundamentais e especializadas, bem como seus componentes relacionados à aptidão físico-motora (Haywood; Getchell, 2025). Sabe-se que o DM é importante para o aprimoramento físico, psíquico e social tanto de crianças quanto de adolescentes, permitindo que desenvolvam suas habilidades motoras, sendo complacente com a prática de atividades físicas diversas e o desenvolvimento de atividades da vida diária (Gallahue; Ozmun; Goodway, 2013).

Pesquisas que envolveram o DM, tiveram um aumento crescente no número de produções nas últimas décadas, especialmente, em indivíduos com deficiência como a Síndrome de *Down* (SD) (Arslan *et al.*, 2022; Jain *et al.*, 2021). Inicialmente, especulava-se que apenas os fatores biológicos eram responsáveis pelo desenvolvimento das habilidades motoras em sujeitos com SD, entretanto, sabe-se atualmente que essas habilidades sofrem influência tanto do meio como da atividade a ser realizada pelo indivíduo (Gallahue; Ozmun; Goodway, 2013).

A SD é uma deficiência que está associada a distintas dificuldades motoras que incluem a hipotonia muscular, hipermobibilidade articular, atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor (como sentar e andar) e dificuldades no equilíbrio, controle postural e na coordenação motora fina (Ribeiro; Cardoso, 2024).

Tendo em vista a necessidade de realização de determinadas tarefas para aprimoramento das habilidades motoras por parte de crianças com SD, torna-se de especial in-

teresse depreender o papel da intervenção fisioterapêutica precoce (Arslan *et al.*, 2022), visto que um dos objetivos da Fisioterapia (Fisio) neste campo é proporcionar atividades que enfatizem o movimento consciente e o desenvolvimento de habilidades motoras básicas e específicas para este público (Carvalho *et al.*, 2025).

A Fisio, através de suas atividades singulares é reconhecida como uma das áreas onde as crianças com SD tem a oportunidade de expandir seu repertório motor, e onde podem aprender praticando, executar atividades que promovam o aprimoramento de determinadas capacidades motoras (Assunção *et al.*, 2025).

Ademais, tem-se ciência de que as habilidades motoras devem ser trabalhadas, principalmente, na infância, período no qual o organismo encontra-se mais susceptível à evolução dessas habilidades (Gallahue; Ozmun; Goodway, 2013).

Destarte, o objetivo desta pesquisa foi levantar na literatura estudos que investigaram a importância da intervenção fisioterapêutica precoce no DM de crianças com SD.

METODOLOGIA

A pesquisa é um estudo de revisão bibliográfica da literatura, do tipo narrativa (Rother, 2007).

Embora a revisão narrativa não se limite a códigos sistemáticos de busca, essa metodologia procura sintetizar as evidências acerca dos principais achados de determinada temática, possibilitando a cabo levantar discussões de cunho opinativo pessoal (Smith, 2012).

REVISÃO DE LITERATURA

CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO MOTOR

Texto. Entende-se por DM um processo contínuo e progressivo de mudanças que ocorrem no comportamento motor ao longo da vida, desde o nascimento até a adultez (Gallahue; Ozmun, 2005). O DM envolve o aprimoramento de diversas habilidades de movimento, tais como engatinhar, andar, correr, pular, saltar e manipular objetos, estando intimamente relacionado ao crescimento físico, à maturação do sistema nervoso, às experiências motoras e interações com o ambiente (Gallahue; Ozmun; Goodway, 2013).

Para Gallahue e Ozmun (2005, p. 257) DM é “o processo de mudanças no comportamento motor ao longo do tempo, resultante da interação entre o indivíduo, a tarefa e o ambiente.”

As principais dimensões envolvidas no DM são: a) **Crescimento** - acréscimo quantitativo do corpo (altura, peso, proporções); b) **Maturação** - mudanças biológicas que influenciam a capacidade motora e; c) **Aprendizagem motora** - aquisição de habilidades por meio da prática e da experiência motora (Haywood; Getchell, 2025).

Em suma, o DM é o processo pelo qual o ser humano adquire e aprimora suas capacidades de movimento, influenciado pela maturação biológica, experiências de vida e contexto ambiental, permitindo uma adaptação eficiente às demandas do meio e as tarefas (Tani, 2021). Ademais, para Tani (2021, p. 243, grifo meu):

A **Aprendizagem Motora**, o **Desenvolvimento Motor** e o **Controle Motor** são conhecimentos que dizem respeito ao significado do movimento para o ser humano, aos mecanismos de execução do movimento e ao processo de mudanças no movimento que ocorre ao longo da vida ou que resulta de prática deliberada e sistemática.

Sendo que esses conhecimentos são imprescindíveis para compreender as crianças em movimento, diagnosticar suas capacidades e necessidades, e definir linhas de ação em programas de atividades motoras com fins educacionais.

A SÍNDROME DE *DOWN*

Indivíduo com SD é segundo o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015, p. 1):

[...] Pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Um estado clínico que se associa a um ou mais problemas de saúde em conjunto se caracteriza como uma síndrome. Ela pode variar com o tempo, comportamento e ambiente social. Com base em estudos clínicos,

algumas síndromes ainda não tem uma causa bem definida (Quintana; Neiva, 2008).

No entanto, a SD apresenta definições bem específicas relacionadas a características físicas como o rosto arredondado, olhos oblíquos e pescoço curto, além de hipotonia (flacidez muscular), baixa estatura e mãos pequenas (Paiva *et al.*, 2018). O desenvolvimento intelectual, também é geralmente mais lento, e há maior propensão a determinados problemas de saúde, como cardiopatias congênitas, problemas de visão e audição, hipotireoidismo e alterações gastrointestinais (Silva; Kleinhans, 2006).

O principal diagnóstico que determina a SD é a trissomia do cromossomo 21 (T21), isto é, uma anomalia causada pela presença de um terceiro cromossomo 21, totalizando 47 cromossomos nas células, o qual é feito pelo estudo cromossômico (cariótipo) e pode ser realizado ainda durante a gestação através de exames clínicos como a amniocentese (pulsão transabdominal do líquido amniótico entre a 14^a e 18^a semana de gestação) ou por meio de biópsia do viló corial (coleta de fragmento da placenta) (Schettini; Riper; Duarte, 2020).

A IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA PRECOCE NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE *DOWN*

Embora características muito específicas de quem tenha SD não se modifiquem com determinadas ações, já que a deficiência não se caracteriza como uma doença, não sendo alvitre de cura, as intervenções fisioterapêuticas precoces para o DM de crianças com SD podem sim melhorar certas habilidades motoras nestes indivíduos que estão em formação.

Por exemplo, o estudo de Arslan *et al.* (2022) teve por objetivo comparar o DM de crianças com SD que receberam programas de Fisio de forma precoce, iniciados antes de um ano de idade no desenvolvimento do movimento e de crianças que não receberam Fisio.

Os resultados apontaram que os escores de motricidade ampla (GM-SS: $3,88 \pm 3,46 - 1,67 \pm 1,23$), os escores de motricidade fina (FM-SS: $4,29 \pm 3,24 - 1,79 \pm 0,93$) e os escores compostos ($64,4 \pm 19,5 - 50,38 \pm 5,38$) do grupo de Fisio foram estatisticamente superiores aos do grupo sem Fisio ($p < 0,05$). Além disso, os escores GM-SS ($5,22 \pm 4,23 - 2,38 \pm 1,20$), FM-SS ($5,61 \pm 3,85 - 2,81 \pm 1,37$) e os escores compostos ($72,33 \pm 23,85 - 55,56 \pm 5,7$) dos casos que iniciaram a Fisio antes de um ano de idade foram estatisticamente superiores aos daqueles que iniciaram após um ano de idade ($p < 0,05$).

Em outro estudo de Okada *et al.* (2019), foi investigada a eficácia da intervenção para reabilitação motora muito precoce como método para melhorar a marcha independente, sendo realizada a comparação entre 40 crianças com SD divididas em 2 grupos: grupo de intervenção precoce (antes dos 6 meses de idade; $n = 17$) e grupo de intervenção convencional (após os 7 meses de idade; $n = 23$).

Os dados da pesquisa mostraram que a intervenção muito precoce melhorou o desenvolvimento da motricidade ampla em crianças com SD, com maior relevância para a melhora precoce do equilíbrio (antes dos 6 meses de idade), sendo que este aspecto do DM deve ser considerado em conjunto com outras funções motoras no planejamento da Fisio precoce para crianças com SD.

Tudella, Silva e Vasconcelos (2021) avaliaram os efeitos da intervenção fisioterapêutica precoce por meio da telessaúde em um lactente com SD. Por meio da utilização de estratégias fisioterapêuticas voltadas para o DM com exercícios de decúbito ventral, decúbito dorsal, posição sentado e posição em pé, os autores constataram que o lactente obteve ganhos progressivos e constantes durante os 100 dias de intervenção precoce.

Dessa forma, os pesquisadores ressaltam que a intervenção precoce iniciada no primeiro mês de vida por meio da telessaúde em um lactente com SD mostrou-se um método de intervenção eficaz.

Corroborando com estes achados, Ribeiro e Cardoso (2024) encontraram em um estudo de revisão de 17 artigos científicos da área que as intervenções fisioterapêuticas, especialmente, a estimulação precoce e a equoterapia, proporcionaram, com os exercícios, fortalecimento muscular, melhoria do equilíbrio, controle postural e coordenação motora.

Nos resultados gerais dos estudos revisados, as crianças que receberam tratamentos precoces de Fisio obtiveram avanços em sua independência funcional, além de uma melhor qualidade de vida. Doravante, a Fisio de forma precoce trouxe benefícios emocionais e sociais às crianças com SD, auxiliando na inclusão dessas em ambientes escolares e sociais diversos.

Essas descobertas revelaram que a Fisio, especialmente, quando iniciada na primeira infância, tem efeito positivo no desenvolvimento da motricidade grossa e fina e em outras valências motoras de crianças com SD, fornecendo base científica para encaminhar crianças com SD para programas de Fisio de maneira precoce.

É importante salientar também que fatores ambientais e individuais interferem no desempenho das habilidades motoras das crianças com SD.

Finalmente, o artigo de Lobo *et al.* (2013) traz a tona a perspectiva de suporte que a intervenção fisioterapêutica precoce oferece por meio de quatro princípios inter-relacionados: i) a experiência perceptivo-motora fundamentada em contextos culturais e sociais molda a cognição; ii) a exploração por meio de comportamentos precoces, como interação com objetos, sentar e locomoção, facilita o desenvolvimento de forma ampla; iii) bebês e crianças com exploração limitada correm o risco de apresentar comprometimentos globais no desenvolvimento e; iv) intervenções precoces direcionadas a comportamentos exploratórios podem ser viáveis e eficazes para promover uma gama de habilidades motoras em diferentes domínios do DM ao longo do tempo.

Esses princípios enfatizam que, por meio da promoção de comportamentos perceptivo-motores precoces, avanços do DM mais amplos e globais podem ser facilitados e atrasos futuros podem ser minimizados em diferentes domínios para bebês e crianças com necessidades específicas, como a SD.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as aulas precoces e personalizadas com intervenção fisioterapêutica adaptadas às necessidades específicas de cada criança com SD são essenciais para minimizar os atrasos no DM e aumentar sua autonomia.

No geral, os estudos destacaram que a Fisio precoce tem papel crucial no DM de crianças com SD, proporcionando ganhos

funcionais, psicológicos e sociais significativos. Além disso, parece que a marcha e equilíbrio são os estágios de DM mais afetados em crianças com SD, devendo essas valências serem alvo de intervenções precoces com maior ênfase.

O engajamento familiar também se mostra fundamental para a continuidade das terapias em casa e a manutenção dos resultados obtidos. Os profissionais de saúde devem recomendar a Fisio para crianças com SD para ganhos significativos no DM em período precoce.

Os objetivos dessas intervenções fisioterapêuticas devem ser não apenas o aprimoramento de habilidades perceptivo-motoras específicas no momento presente, mas também que visem o avanço de habilidades motoras futuras de forma mais ampla, assim como o alcance dos objetivos das intervenções precoces em maximizar o potencial de desenvolvimento e aprendizagem motora das crianças com SD.

Por fim, sugere-se que pesquisadores, educadores e clínicos se baseiem nesses princípios a fim de demonstrar ainda mais a eficácia das intervenções precoces direcionadas.

REFERÊNCIAS

ARSLAN, Feyzullah Necati; DOGAN, Derya Gumus; CANALOGLU, Sinem Kortay; BAYSAL, Senay Guven; BUYUKAVCI, Raikan; BUYUKAVCI, Mehmet Akif. Effects of early physical therapy on motor development in children with Down syndrome. **Northern Clinics of Istanbul**, v. 9, n. 2, p. 156-161, 2022.

ASSUNÇÃO, Elisandra Camilly de Sales; FERREIRA, Ellen Janine da Silva; ALVES, Ellen Rocha; IRINEU, Emilly Jamilly Almeida; SANTOS, Maria Eduarda Pontes dos. Intervenções fisioterapêuticas e seus impactos no desenvolvimento motor de crianças com Síndrome de Down: revisão integrativa. **Revista Contemporânea**, v. 5, n. 6, p. 1-23, 2025.

BRASIL. Estatuto da Pessoa com Deficiência. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 01 nov. 2025.

CARVALHO, Ana Rute Cardoso; ARAÚJO, Djane Sousa; CARNEIRO, Kattianny de Souza; SILVA, Leanda Gomes Figueira; MORAIS, Maria Gomes de; RODRIGUES, Thainária Gomes. Atuação fisioterapêutica no desenvolvimento motor de crianças com Trissomia do 21. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 9, p. 1760-1770, 2025.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C. **Compreendendo o desenvolvimento motor:** bebês, crianças, adolescentes e adultos. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jackie D. **Desenvolvimento motor:** bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

HAYWOOD, Kathleen; GETCHELL, Nancy. Eighth ed. **Life span motor development.** Champaign, IL: Human kinetics, 2025.

JAIN, Preyal D.; NAYAK, Akshatha; KARNAD, Shreekanth D.; DOCTOR, Kaiorisa N. Gross motor dysfunction and balance impairments in children and adolescents with Down syndrome: a systematic review. **Clinical and Experimental Pediatrics**, v. 65, n. 3, p. 142-149, 2021.

LOBO, Michele A.; HARBOURNE, Regina T.; DUSING, Stacey C.; MCCOY, Sarah Westcott. Grounding early intervention: physical therapy cannot just be about motor skills anymore. **Physical Therapy**, v. 93, n. 1, p. 94-103, 2013.

OKADA, Seigo; UEJO, Takahiro; HIRANO, Reiji; NISHI, Haruka; MATSUNO, Ikuko; Muramatsu, Takeshi; Fujiwara, Mayu; MIYAKE, Akiko; OKADA, Yusuke;

FUKUNAGA, Shinnosuke; ISHIKAWA, Yui-chi. Assessing the efficacy of very early motor rehabilitation in children with down syndrome. **The Journal of Pediatrics**, v. 213, p. 227-231, 2019.

PAIVA, Camila Foss; MELO, Camila Menezes; FRANK, Stéphanie Paese; PAES, Tania. Síndrome de Down: etiologia, características e impactos na família. **Interação em Psicologia**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 167, 2018.

QUINTANA, Rafael; NEIVA, Cassiano Merussi. Fatores de risco para síndrome metabólica em cadeirantes: jogadores de basquetebol e não praticantes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 14, n. 3, p. 188-191, 2008.

RIBEIRO, Laura Vitória Barros; CARDOSO, Leigiane Alves. A importância da fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças com Síndrome de Down. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 10, p. 3864-3878, 2024.

ROTHER, Edna Terezinha. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. 5-8, 2007.

SCHETTINI, Débora Lara Couto; RIPER, Marcia Leigh Van; DUARTE, Elysângela Dittz. Apreciação familiar acerca do diagnóstico de síndrome de Down. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 29, p. 1-14, 2020.

SILVA, Maria de Fátima Minetto Caldeira; KLEINHANS, Andréia Cristina dos Santos. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 12, p. 123-138, 2006.

SMITH, Jhon. **Reviews:** from systematic to narrative LHL Guides at UAB Lister Hill Library of the Health Sciences. Birmingham, Alabama: Lister Hill Library, 2012.

TANI, Go. Habilidades motoras fundamentais na abordagem desenvolvimentista e nos programas de atividade física visando à saúde. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 35, n. 4, p. 239-250, 2021.

TUDELLA, Eloisa; SILVA, Carolina Fioroni Ribeiro da; VASCONCELOS, Clarissa Cotrim dos Anjos. Effects of early intervention strategies using telehealth on an infant with Down syndrome: A case study. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. 1-13, 2021.