

Fisioter Bras 2018;19(5):684-92

doi: [10.33233/fb.v19i5.1463](https://doi.org/10.33233/fb.v19i5.1463)

REVISÃO

Estimulação precoce em crianças com síndrome de Down

Early stimulation in children with Down syndrome

Irwin Karen da Frota Gois*, Francisco Fleury Uchoa Santos Junior, D.Sc.**

*Discente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Estácio do Ceará, **Docente do Centro Universitário Estácio do Ceará

Recebido em 29 de novembro de 2017; aceito em 20 de setembro de 2018.

Endereço de correspondência: Francisco Fleury Uchoa Santos Junior, Rua Eliseu Uchôa Beco, 600 Água Fria 60810-270 Fortaleza, E-mail: drfleuryjr@gmail.com; Irwin Karen da Frota Gois: irwinakarengois@outlook.com

Resumo

Introdução: A Síndrome de Down (SD) é o resultado do aumento de material genético do cromossomo 21, que resulta em implicações relacionadas ao desenvolvimento psicomotor, características físicas e deficiência intelectual de seus portadores. **Objetivo:** Traçar os resultados da aplicação de estimulação precoce em crianças com SD. **Material e métodos:** Trata-se de uma revisão sistemática de estudos publicados entre os anos de 2006 e 2016. Foram encontrados 7.044 artigos nas bases de dados Google acadêmico (n = 7000), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo) (n = 4) e Pedro (n = 40). Logo após leitura minuciosa dos estudos e análise da tabela PEDro, 7.036 foram excluídos por não contemplarem os critérios metodológicos da tabela e não serem ensaios clínicos randomizados, somente 8 artigos foram incluídos. Nos estudos analisados participaram crianças de 0 a 13 anos, de ambos os sexos, que receberam estimulação precoce, trabalhando a motricidade fina e global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, temporal, marcha e o sentar. **Resultados:** De acordo com a análise dos estudos, resultou-se que a estimulação precoce é de extrema importância desde os primeiros dias de vida para garantir um melhor desenvolvimento da criança e qualidade de vida. Os descritores usados foram síndrome de Down, fisioterapia na síndrome de Down e estimulação precoce. **Conclusão:** Aplicação da estimulação precoce obteve resultados positivos para o desenvolvimento global da criança com síndrome de Down.

Palavras-chave: síndrome de Down, estimulação precoce, desenvolvimento motor.

Abstract

Introduction: Down Syndrome (DS) is the result of an increase in the genetic material of chromosome 21, which results in implications related to the psychomotor development, physical characteristics and intellectual disability of these patients. **Aim:** To outline the results of the application of early stimulation in children with DS. **Methods:** This is a systematic review of studies published between 2006 and 2016. A total of 7,044 articles were found in the databases Google academic (n = 7000), Scientific Electronic Library Online (Scielo n = 4) and PEDro (N = 40), after close reading of the studies and analysis of the PEDro table, 7,036 were excluded because they did not meet the methodological criteria of the table and were not randomized clinical trials, only 8 articles were included. In the analyzed studies, children from 0 to 13 years of age, of both sexes, who received early stimulation, working with fine and global motor skills, balance, body schema, spatial organization, time, gait and sitting participated. **Results:** According to the analysis of the studies, the early stimulation is of extreme importance from the first days of life to guarantee a better development and quality of life of the child. The descriptors used were Down syndrome, Down syndrome physiotherapy and early stimulation. **Conclusion:** The application of early stimulation obtained positive results for the overall development of children with Down syndrome.

Key-words: Down syndrome, early stimulation, motor development.

Introdução

A Síndrome de Down (SD) é o resultado do aumento de material genético do cromossomo 21, que resulta em implicações relacionadas ao desenvolvimento psicomotor, características físicas e deficiência intelectual de seus portadores. Sabe-se que a SD pode ocorrer de três modos diferentes: o primeiro é devido a uma não disjunção cromossômica total. Dessa maneira, na medida em que o feto se desenvolve, todas as células acabariam por adquirir um cromossomo 21 extra. Uma segunda forma de alteração acontece quando a trissomia não afeta todas as células e, por isso, ganhou a denominação de forma “mosaica” da síndrome. A terceira forma que pode vir a acometer os indivíduos seria por translocação gênica, onde todo, ou um componente do cromossomo extra encontra-se ligado ao cromossomo [1,2].

O portador da SD apresenta algumas características bastante evidentes, tais como: hiperflexibilidade das articulações, dificuldades na fala, hipotonia generalizada, pregas epicantais nos olhos, mãos com pregas simiescas, língua protusa e atraso no desenvolvimento motor. Sendo assim, essas crianças possuem atraso nos principais marcos do desenvolvimento motor, e estes problemas podem ser minimizados através da intervenção fisioterapêutica precoce [3,16,21].

A estimulação precoce com fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional proporciona uma contribuição inequívoca para o melhor desenvolvimento e desempenho social possível. A ausência demora ou inadequação da estimulação, porém podem limitar o desenvolvimento do indivíduo. Os pacientes com SD comumente são encaminhados muito tarde para estimulação, quando já apresentam prejuízos do desenvolvimento neuropsicomotor [4,15,18].

Tal quadro poderia ser prevenido com uma orientação correta das mães e cuidadores com relação aos estímulos precoces necessários para suas crianças [19]. Com a Fisioterapia sendo aplicada precocemente, é possível trabalhar esse processo de ensino-aprendizagem, fazendo com que a criança com atraso motor se torne apta a responder às suas necessidades e às do seu meio de acordo com o seu contexto de vida. Uma boa estimulação realizada nos primeiros anos de vida pode ser determinante para a aquisição de capacidades em diversos aspectos, como desenvolvimento motor, comunicação e cognição [4,5].

Para favorecer o aprendizado motor, o trabalho de reabilitação deve ser intenso e ininterrupto e, se necessário, diário. A repetição é aconselhável até que haja fixação de processos de aprendizagem, que se dão pela prática estruturada e reprodução da atividade em um contexto funcional [17]. O tratamento individual e com maior frequência semanal possível seriam alguns dos princípios de um bom programa de estimulação precoce. Os programas de estimulação devem ser individualizados a fim de suprir as necessidades individuais da criança. Porém, devem-se levar em consideração as diferenças individuais, como os fatores genéticos e as experiências pessoais da criança, pois estes interferem nos efeitos da prática [6]. O objetivo deste estudo é traçar os resultados da aplicação de estimulação precoce em crianças com SD.

Material e métodos

Critérios de elegibilidade

Foram incluídos na pesquisa os artigos que abordaram estimulação precoce em síndrome de Down, intervenção da fisioterapia na síndrome de Down, a importância da estimulação precoce para a melhora do desenvolvimento global da criança, ensaios clínicos randomizados e estudos que estavam completos na íntegra. Foram excluídos do estudo ensaios clínicos que não fossem randomizados, não abordassem o tema estimulação precoce em crianças com SD.

Estratégias de buscas

Foram pesquisados artigos publicados entre os anos de 2006 a 2016, nas seguintes bases de dados eletrônicas: Biblioteca Virtual *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Google Acadêmico (G.A.) e PEDro. A pesquisa foi realizada em outubro a dezembro de 2016 e compreendeu os seguintes termos: fisioterapia (physiotherapy), síndrome de Down (Down syndrome), fisioterapia na síndrome de Down (Physiotherapy in Down syndrome), estimulação precoce (early stimulation). Os artigos foram recuperados somente na língua portuguesa.

Extração de dados

Inicialmente, ao colocar os descritores nas bases de dados foram achados 7.044 artigos [G. A. (n = 7.000); Scielo (n = 4); PEDro (n = 40)], logo após uma leitura minuciosa dos estudos e análise da tabela PEDro, 7.036 foram excluídos por não contemplarem os critérios metodológicos solicitados pela tabela, excluídos por não abranger o tema estimulação precoce e intervenção fisioterapêutica, ausência de ensaios clínicos randomizados, restando apenas 8 estudos que contemplavam todos os critérios de inclusão. A Figura 1 mostra o fluxograma da extração dos estudos incluídos na pesquisa.

Base de dados

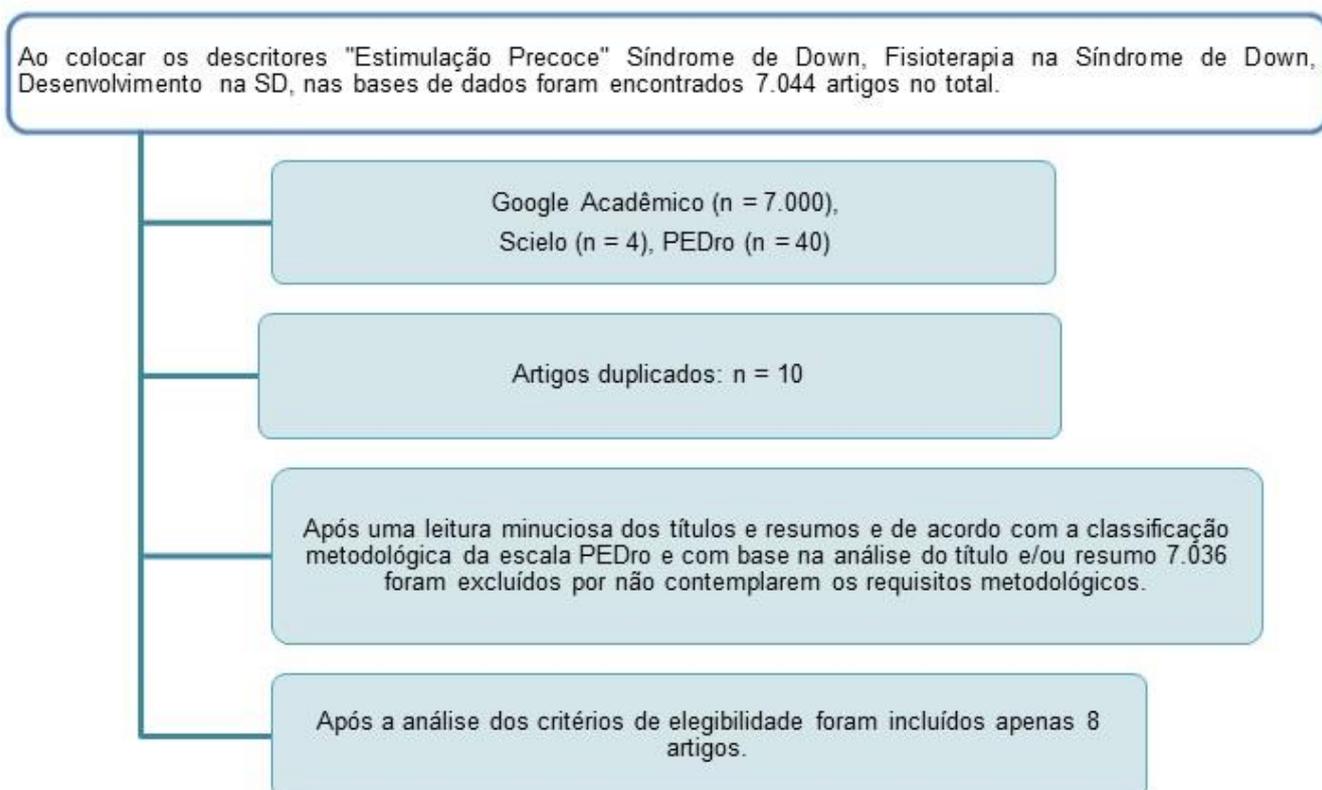


Figura 1 - Fluxograma dos estudos incluídos.

Classificação de acordo com a escala *Physiotherapy evidence database* (PEDro)

Para melhor classificação dos artigos foi aplicada a tabela PEDro, a qual é composta por 11 itens de avaliação dos quais foram contabilizados conforme os critérios a seguir: 1) Os critérios de elegibilidade foram especificados; 2) Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos (em um estudo cruzado, os sujeitos foram colocados em grupos de forma aleatória de acordo com o tratamento recebido); 3) A alocação dos sujeitos foi secreta; 4) Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importante; 5) Todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo; 6) Todos os terapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega; 7) Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram-no de forma cega; 8) Mensurações de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos; 9) Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram mensurações de resultados receberam o tratamento ou a condição de controle conforme a alocação ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados chave por "intenção de tratamento"; 10) Os resultados das comparações estatísticas intergrupos foram

descritos para pelo menos um resultado-chave; 11) O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado chave.

Resultados

Após a análise realizada, incluíram-se 8 artigos que contemplaram os critérios metodológicos estipulados. Os artigos analisados nesta pesquisa mostram a estimulação precoce aplicada nas crianças com SD, através da avaliação do desenvolvimento, motricidade, cognitivo, sendo desenvolvidos programas de estimulação precoce, nos quais se trabalharam as áreas da motricidade fina e global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, temporal, a marcha e o sentar.

A tabela I apresenta informações a respeito dos escores obtidos pelos estudos aleatórios na escala PEDro. A escala é composta por 11 itens de avaliação, em que estudos com pontuação menor que 5 são classificados de baixa qualidade e maior que 5 são classificados de alta qualidade metodológica. Observou-se que a maioria dos estudos compostos na tabela apresentaram critérios de alta qualidade.

Tabela I - Análise dos artigos de acordo com os critérios da escala PEDro.

Estudo critério	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total qualidade	Qualidade metodológica
Scapinelli et al. [7]	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	8/11	Alta
Bonomo et al. [8]	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	-	6/11	Alta
Torquato et al. [9]	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	9/11	Alta
Santos et al. [10]	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	9/11	Alta
Carvalho et al. [11]	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	5/11	Baixa
Godzicki et al. [12]	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-	7/11	Alta
Silva et al. [13]	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	-	6/11	Alta
Araújo et al. [14]	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	9/11	Alta

A tabela II resume as características dos estudos selecionados ilustrando com as seguintes informações: autor, ano, objetivo, metodologia, resultados e conclusão. Nos estudos participaram crianças de idades variando entre 0 e 13 anos de ambos os sexos, o tamanho amostral variou entre 3 e 33 sujeitos. A maioria dos estudos utilizou a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) para avaliar a motricidade global, o equilíbrio estático e o dinâmico, e outros a escala de Avaliação Pediátrica de Inventário Incapacidade (PEDI) para avaliar as capacidades funcionais das crianças com síndrome de Down.

Tabela II - Análise descritiva das características dos ensaios clínicos selecionados, publicados entre 2006 e 2016, abordando estimulação precoce em crianças com síndrome de Down. (ver tabela em anexo em PDF)

Discussão

A estimulação precoce é definida como uma técnica terapêutica que aborda, de forma elaborada, diversos estímulos que podem intervir na maturação da criança, com a finalidade de estimular e facilitar posturas que favoreçam o desenvolvimento motor e cognitivo de crianças com alguma deficiência [14,20]. O desenvolvimento motor da criança com SD apresenta um atraso nas aquisições de marcos motores básicos, e isto seria atribuído às alterações do sistema nervoso decorrentes da síndrome, dificultando a produção e o controle de ativações musculares apropriadas. É importante salientar que além do atraso nas questões motoras, a criança com SD apresenta dificuldades de adaptação social, de integração perceptiva, cognitiva e proprioceptiva [15].

Dois estudos [6,9] utilizaram a Avaliação Pediátrica de Inventário Incapacidade (PEDI) para avaliar as capacidades funcionais das crianças com SD. Chegando à conclusão que as alterações presentes na SD podem levar estas crianças a terem atraso do desenvolvimento, reduzindo a capacidade de aquisição da independência em suas funções. Um tratamento de estimulação precoce fazendo com que estas crianças sejam estimuladas a realizar suas habilidades diárias com a menor ajuda possível de seus cuidadores proporciona-lhes mais independência [6].

No estudo realizado por Godzicki *et al.* [12] foi utilizado um balanço para estimular a aquisição do sentar independente em crianças com SD que não tinham controle de tronco para a sedestação sem apoio. Na pesquisa participaram três crianças com idade entre 6 e 7 meses, as quais ficavam em torno de 30 minutos sentadas no balanço. A média foi de 15 sessões, quando as crianças conseguiram sentar sozinhas, com retificação de coluna e manipulando brinquedos sem oscilações de tronco, quadril com menor abdução e desaparecimento do reflexo de preensão palmar. Concluíram que quando estimuladas precocemente por meio do balanço, essas crianças adquiriram o sentar antes do tempo descrito pela literatura.

Estudo realizado por Torquato *et al.* [9] que avaliou crianças com SD com o objetivo de verificar a aquisição de marcos motores em crianças portadoras de SD que realizam a equoterapia ou fisioterapia convencional. Participaram crianças de ambos os sexos, com idade entre 4 e 13 anos. Foram selecionadas 33 crianças que já faziam o tratamento fisioterapêutico convencional ou equoterapia desde 1 ano de idade, no mesmo local com, no mínimo, 3 anos de acompanhamento. A motricidade global, o equilíbrio estático e o dinâmico foram avaliados com uso da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM). Efetivou-se análise descritiva das aquisições motoras controle cervical, rolamento, transição deitado para sentado, ortostatismo e marcha. Nos resultados observou-se que as crianças que realizam fisioterapia apresentam melhor equilíbrio estático e dinâmico do que indivíduos que realizam equoterapia.

No estudo feito por Silva *et al.* [13] com crianças com SD entre quatro meses e quatro anos de idade, que participaram de programas de estimulação precoce, trabalharam as áreas da motricidade fina e global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e temporal, bem como a lateralidade. Buscando analisar as construções cognitivas no período sensório-motor, evidenciaram um atraso de um ano a um ano e meio nas crianças, mesmo em estimulação. Entretanto, apontam uma criança até os quatro anos de idade que não havia sido estimulada e observaram que essa criança ainda não andava e apresentava idade cognitiva de cinco meses. As conclusões enfatizam que uma estimulação bem estruturada pode gerar o desenvolvimento da criança com SD, minimizando suas dificuldades e comprovando a possibilidade de plasticidade.

Pode-se observar que o estudo partiu de uma base de dados grande, porém poucos estudos foram incluídos. Sugere-se que as universidades invistam na formação de profissionais e fomentem pesquisas relacionadas à estimulação precoce em crianças com SD, principalmente na área da Fisioterapia.

Conclusão

A análise metodológica realizada neste estudo mostra que a estimulação precoce obteve resultados positivos para o desenvolvimento global nas crianças com Síndrome de Down, trabalhando nas suas principais limitações e melhorando equilíbrio, marcha, esquema corporal, organização espacial, temporal e motricidade, garantindo assim uma melhor qualidade de vida para essas crianças.

Referências

1. Costa, LN. A inclusão escolar de um aluno com Síndrome de Down: um estudo de caso. Curso de Especialização [Monografia]. Brasília: Universidade de Brasília; 2011.
2. Silva MFMC, Klheinhans ACS. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. Rev Bras Educ Espec 2006;12(1):123-38.
3. Forti CD, Silva ESO. Influência da Fisioterapia na Inclusão Social em indivíduos com Síndrome de Down: Pesquisa de Campo [Monografia]. Curitiba: IBRATE; 2008.
4. Micheletto MRD, Amaral VLAR, Valerio NI, Fett-Conte AC. Adesão ao tratamento após aconselhamento genético na Síndrome de Down. Psicologia em Estudo 2009;14(3):491-500.
5. Scvani R, Brizola G, Giordani AP, Bach AP, Resende TL, Almeida CS. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de um bairro da periferia de Porto Alegre. Sci Med 2007;17(3):7-130.
6. Borella MP, Sacchelli T. Os efeitos da prática de atividades motoras sobre a neuroplasticidade. Rev Neurocienc 2009;17(2):9-161.
7. Scapinelli DF, Laraia SEM, Souza AS. Avaliação das capacidades funcionais em crianças com Síndrome de Down. Fisioter Mov 2016;29(2):335-42.

8. Bonomo LMM, Rossetti CB. Aspectos percepto-motores e cognitivos do desenvolvimento de crianças com Síndrome de Down. *J Hum Growth Dev* 2010;20(3):723-34.
9. Torquato JA, Lança AF, Pereira, D, Carvalho FG, Silva RD. A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia. *Fisioter Mov* 2013;26(3).
10. Santos JO, Cejane OMP. Síndrome de Down: desempenho funcional de crianças de dois a quatro anos de idade. *Revista Neurociencias* 2014;22(2):271-7.
11. Carvalho RL, Moreira TM, Pereira MAG. Shantala no Desenvolvimento Neuropsicomotor em Portador da Síndrome de Down. *Pensamento Plural Rev Cient do UNIFAE* 2010; 4(1):62-6.
12. Godzicki B, Silva PAD, Blume LB. Aquisição do sentar independente na Síndrome de Down utilizando o balanço. *Fisioter Mov* 2010;23(1):73-81.
13. Silva MFMC, Klheinhans ACS. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. *Rev Bras Ed Esp* 2006;12(1):123-38.
14. Araújo AGS, Scartezini CM, Krebs RJ. Análise de marcha em crianças portadoras de Síndrome de Down e crianças normais com idade de 2 a 5 anos. *Fisioter Mov* 2007;20(3):79-85.
15. Moeller I. Diferentes e Especiais. *Rev Viver Mente e Cérebro* 2006;156:26-31.
16. Grandin AB. Aspectos do desenvolvimento da linguagem de um grupo de crianças com Síndrome de Down em contexto terapêutico grupal [Dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2010.
17. Bissoto ML. Desenvolvimento cognitivo e o processo de aprendizagem do portador de Síndrome de Down: Revendo concepções e perspectivas educacionais. *Cienc Cogn* 2005;4:80-8.
18. Giacchini V, Tonial A, Mota HB. Aspectos de linguagem e motricidade oral observados em crianças atendidas em um setor de estimulação precoce. *Distúrbios da Comunicação* 2013;25(2).
19. Oliveira TAD, Moura DR, Santana TS, Araújo CHD, Fontes AHDM, Brandão MR et al. A importância do diagnóstico precoce na história natural da criança com Síndrome de Down. *Gazeta Médica da Bahia* 2008;78(2).
20. Barbosa DC. Da concepção ao nascimento, a razão da intervenção precoce. *Estilos Clin* 2007;12(23):68-77.
21. Teixeira GOM. Síndrome de Down e maternidade: Um estudo sobre os sentimentos encontrados nos relatos de mães de crianças portadoras da síndrome [Dissertação]. Campo Grande: Universidade Católica Dom Bosco (UCBD); 2007.