CONCEITO NEUROEVOLUTIVO EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN: REVISÃO INTEGRATIVA

Neuroevolutionary concept in patients with down syndrome: integrative review

Nayara Xavier Santana[1]
Jordano Cavalcante[2]

[1]Fisioterapeuta, FACEMA. Pós graduada em Fisioterapia Traumato ortopedia com ênfase em Terapia Manual, Faculdade Einstein. Pós graduanda em Neuroreabilitação Intensiva, FSA. Rua 05, quadra 17, casa 02, bairro Seriema, Caxias/MA.

[2]Fisioterapeuta, UNINOVAFAPI. Mestre em Engenharia Biomédica.

Recebido em: 11/10/2018
Aceito em: 27/12/2019

SANTANA, Nayara Xavier e CAVALCANTE, Jordano. Conceito neuroevolutivo em pacientes com síndrome de down: revisão integrativa. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 4, p. 1009-1018, 2018.

RESUMO

Introdução: a Síndrome de Down (SD) é uma condição genética advinda de três anormalidades cromossômicas, sendo elas: trissomia 21 - a mais conhecida; translocação e/ou mosaicismo. A cada minuto, 18 bebês nascem com uma deficiência, o que representa 9,8 milhões de bebês com deficiência por ano, com a Síndrome de Down representando 91% dos casos. **Objetivo**: avaliar os efeitos do conceito neuroevolutivo no processo do desenvolvimento neuropsicomotor dos pacientes com Síndrome de Down, tendo assim uma visão científica através da revisão integrativa. **Metodologia**: O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura acerca do conceito neuroevolutivo em pacientes com Síndrome de Down, realizado no período de fevereiro a maio de 2018. Para a busca de dados foram utilizadas as bases de dados Lilacs, Pubmed e Scielo. Foram utiliza-

dos os descritores: Síndrome de Down, Estimulação Precoce e Desenvolvimento Infantil. **Resultados e Discussão**: nesse estudo foram encontrados 104 artigos, dos quais 7 foram incluídos nos resultados, pois evidenciam a importância do profissional qualificado para o atendimento nos pacientes com SD, tendo feedback do familiar, do ambiente e até mesmo do paciente. Vale ressaltar que maioria dos estudos relatam que deve ter uma intervenção precoce para ganho do desenvolvimento infantil. **Conclusão**: o conceito neuroevolutivo nos pacientes com Síndrome de Down possui grande relevância para a melhora do desenvolvimento neuropsicomotor, obtendo mais qualidade de vida e adaptando os seus ambientes quando necessário.

Palavras chaves: Fisioterapia. Estimulação precoce. Desenvolvimento infantil. Síndrome de Down.

SANTANA, Nayara Xavier e CAVALCANTE, Jordano. Conceito neuroevolutivo em pacientes com síndrome de down: revisão integrativa. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 4, p. 1009-1018, 2018.

ABSTRACT

Introduction: *Down Syndrome (DS) is a genetic condition due to three chromosomal abnormalities, being trisomy 21 (the best known); translocation and/or mosaicism. Every minute, 18 babies are born with a disability, which represents 9.8 million babies with disabilities per year, with Down Syndrome representing 91% of the cases***. Objective***: to evaluate the effects of the neuroevolutionary concept in the neuropsychomotor development process of patients with Down Syndrome, thus having a scientific vision through the integrative review.* **Methodology***: it is an integrative review of the literature about the neuroevolutionary concept in patients with Down's Syndrome, performed from February to May 2018. Data search was performed using the Lilacs, Pubmed and Scielo. The following descriptors were used: Down Syndrome, Early Stimulation and Child Development.* **Results and discussion***: 104 articles were found, of which 7 were included in the results which highlight the importance of qualified professionals for care in patients with DS, with feedback from the family, the environment and even the patient. It is worth mentioning that most of the studies report that it should have an early intervention to gain child development.* **Conclusion***: the neuroevolutionary concept in patients with Down Syndrome has great relevance for the improvement of the neuropsychomotor development, obtaining more quality of life and adapting their environments when necessary.*

Keywords*: Physiotherapy. Early stimulation. Child development. Down's syndrome.*

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) é uma condição genética advinda de três anormalidades cromossômicas, sendo elas a trissomia 21 (a mais conhecida); translocação e/ou mosaicismo. Essa alteração do cromossomo acontece na formação do feto, mais detalhadamente no momento da divisão celular, a qual vai caracterizar os sinais e sintomas da síndrome (LEITE *et al.,* 2018; OLIVEIRA 2018).

Diante disso o geneticista francês Jérôme Lejeune, em 1958, estudou, pela primeira vez, a síndrome com o propósito de melhorar a qualidade de vida dos indivíduos portadores, dando início a vários estudos para o avanço de conceito neuroevolutivo para esses pacientes (OLIVEIRA, 2018).

De acordo com Costa et al. (2017), a cada minuto, 18 bebês nascem com uma deficiência, o que representa 9,8 milhões de bebês com deficiência por ano, sendo a SD com maior incidência, com 91% dos casos. E, dentre tantas características, as disfunções do controle postural são constantemente descritas nas crianças com SD, como também dificuldades na coordenação motora, problemas com integração sensório-motora e, ainda, o fato de que os pacientes demoram a se adaptar nos ambientes. Porém, o retardo mental, como uma das características, influencia na capacidade de assimilar novas habilidades motoras, uma vez que falta motivação para ser explorada. Os déficits sensoriais podem atrapalhar no controle postural dos movimentos, da coordenação e equilíbrio e, consequentemente, na aprendizagem motora. Todos os sentidos do corpo humano são interligados, ou seja, se uma parte não está bem, o resto não vai funcionar adequadamente (TOBLE *et al.,* 2013).

O principal aspecto para denominar um paciente com SD é a hipotonia global, porém é necessária uma investigação mais precisa com exames de imagem. A hipotonia é a causa funcional mais grave por ser um motivo para o atraso do desenvolvimento motor, consequência da insuficiência de mielinização e retardo no término da mielinização com 2 meses a 6 anos de idade (LIMA *et al.,* 2017).

Dentre tantas características, podem-se enunciar as mais frequentes: hiperflexibilidade das articulações, dificuldades na fala, hipotonia generalizada, pregas epicantais nos olhos, mãos com pregas simiescas, língua protrusa e prejuízo no desenvolvimento motor (MATTOS e BELLANI, 2010).

Modesto e Greguol (2014) relatam que a fraqueza muscular é bastante comum nas crianças com SD, prejudicando-as nas tarefas do dia a dia e podendo trazer riscos de quedas. Por isso, a atenção multiprofissional nesses pacientes é de suma importância. Aqui se

aplicam os principais procedimentos da Fisioterapia, como o método neuroevolutivo (Bobath), Pedasuit, equoterapia, hidroterapia, entre outros.

Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar os efeitos do conceito neuroevolutivo no processo do desenvolvimento neuropsicomotor dos pacientes com Síndrome de Down.

SANTANA, Nayara Xavier e CAVALCANTE, Jordano. Conceito neuroevolutivo em pacientes com síndrome de down: revisão integrativa. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 4, p. 1009-1018, 2018.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura em que a coleta de dados foi realizada no período de fevereiro a maio de 2018, selecionando-se artigos em conformidade com o assunto proposto. Para isso, realizou-se um levantamento bibliográfico a partir da inserção de descritores específicos nas bases de dados eletrônicos: Lilacs, Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA (PubMed) e Scientific Eletronic Library Online (SciELO). Foram utilizados os descritores: Síndrome de Down, Estimulação Precoce e Desenvolvimento Infantil.

A pesquisa incluiu apenas estudos publicados no período de 2008 a 2018, artigos de revisão sistemática e pesquisas de campo com crianças a partir de 4 meses até 13 anos de idade e limitou-se aos idiomas português, inglês e espanhol, sendo excluídos todos os artigos incompletos, resumos, artigos com tratamento em adultos com SD, bem como aqueles trabalhos que não possuem fundamentação científica.

A pesquisa foi realizada e adaptada por associação dos descritores e, após, realizou-se a escolha dos artigos através dos critérios de inclusão e exclusão, permitindo realizar um quadro com descrição copilada de cada artigo utilizado para melhor compreensão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 104 artigos classificados conforme os descritores, entretanto, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 7 artigos, sendo 6 da língua portuguesa e 1 da língua inglesa.

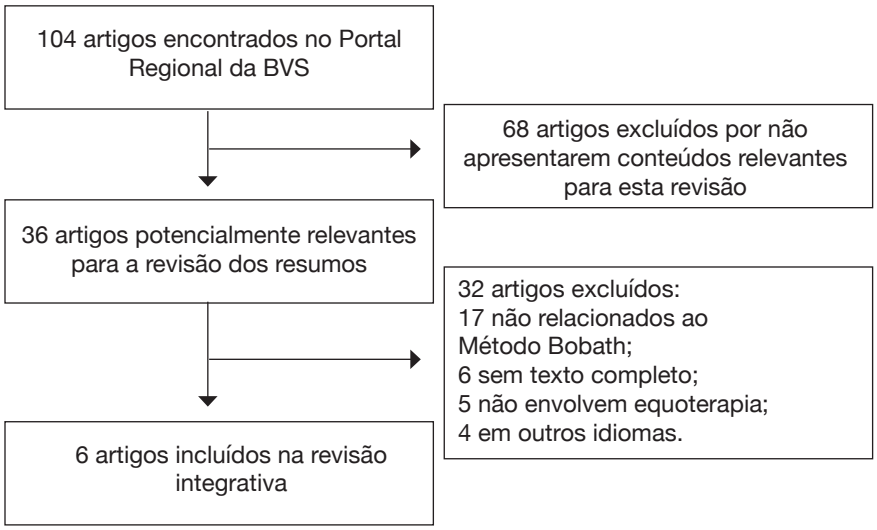

Figura 1 - Fluxograma do processo de inclusão dos artigos na revisão.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Quadro 1 - Descrição compilada de cada estudo incluído.

Autor/Ano	Amostra e Tempo de Diagnóstico	Objetivo	Desenho de estudo	Principais achados
Santos *et al.*, 2012	16 lactentes (4 a 6 meses); 8 meses.	Verificar a influência das propriedades dos objetos nos ajustes realizados por lactentes típicos e com SD dos 4 aos 8 meses de idade ao alcançar e apreender objetos.	Exploratória Quantitativa	Os dois grupos de lactentes ajustam seus movimentos de acordo com o objeto apresentado, porém tiveram um atraso na realização de ajuste nos lactentes com SD.
Moreira e Santos, 2012	29 artigos; 39 anos.	Analisar a evolução do Conceito de Bobath no que diz respeito à evolução na intervenção em doentes neurológicos.	Revisão narrativa	O conceito Bobath possui raciocínio clínico, análise do movimento, análise ao nível da deficiência, avaliação dos déficits funcionais e as suas causas. Na SD auxilia na manutenção ou ganho de tônus muscular, no controle postural e simetria corporal, na estimulação de reações de proteção e equilíbrio, na coordenação e mobilidade.
Borsatti *et al.*, 2013	8 indivíduos portadores de SD; 12 semanas durante 2 vezes por semana.	Verificar os efeitos dos exercícios lúdicos de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down.	Longitudinal	Os exercícios lúdicos de força muscular não foram suficientes para alterar as variáveis lineares da marcha de indivíduos com Síndrome de Down.

Torquato *et al.*, 2013	33 crianças (4 anos até 13 anos de idade).	Verificar a aquisição de marcos motores em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam a equoterapia ou fisioterapia convencional.	Transversal Longitudinal	A equoterapia e a fisioterapia convencional influenciaram na aquisição de marcos motores em portadores de Síndrome de Down; em ambos os grupos houve melhora nesse aspecto, sendo mais evidente no grupo da fisioterapia.
Morais *et al*., 2016	11 fisioterapeutas; Entrevista.	Investigar o perfil de intervenção fisioterapêutica para crianças com SD durante seus primeiros três anos em instituições especializadas.	Qualitativa	Aponta que os pais dos pacientes com SD sentem-se mais seguros com os profissionais com especialização em neuropediatria e com curso de formação em conceito Bobath para terapia ser mais eficaz, sendo essa 2 vezes por semana.
Lima *et al.*, 2017	1 criança de 9 anos; 5 semanas (3h diárias de intervenção).	Verificar os efeitos da Terapia Neuromotora Intensiva (TNMI) nas habilidades motoras grossas em uma criança com Síndrome de Down.	Estudo de caso Retrospectivo	A utilização da TNMI propiciou melhoras nas habilidades motoras grossas de uma criança com SD por meio da utilização da GMFM-88, mesmo encontrando-se em uma faixa etária de platô e estabilidade no desenvolvimento.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

No estudo de Santos et al. (2012), a intervenção foi realizada duas vezes por semana em programa de fisioterapia convencional, com o intuito de garantir a homogeneidade da amostra, sendo que uma vez ao mês as crianças eram posicionadas em uma cadeira infantil

reclinada a 50º por 1 minuto até que as mesmas realizassem sete movimentos de alcance dos quatro objetos esféricos de diferentes tamanhos e texturas.

O estudo de Moreira e Santos (2012) retrata o conceito de Bobath, auxiliando os pacientes a melhorar as etapas do desenvolvimento da forma mais conveniente para explorar o potencial de toda a musculatura, tanto a deficiente como a eficiente. Dessa forma, considera adequado aos pacientes com SD serem acompanhados por técnicas neuroevolutivas, não somente a fisioterapia convencional.

Sobre os efeitos dos exercícios musculares nesses pacientes, o estudo de Borsatti et al. (2013) avaliou a marcha (passarela de papel craft) antes e após os exercícios durante 12 semanas. O programa de exercícios, feito de forma lúdica, propunha o fortalecimento dos músculos glúteo médio, flexores de quadril, isquiotibiais e tibial anterior.

Já o estudo de Torquato et al. (2013) explora os pontos motores através da fisioterapia convencional e da equoterapia com 33 pacientes, trabalhando-se toda musculatura e a acuidade visual/auditiva.

De acordo com o atendimento fisioterapêutico nos pacientes com SD, Morais et al. (2016) relatam que as crianças atendidas por profissionais com especialização em neuropediatria e com formação em conceito Bobath tiveram melhor qualidade e aproveitamento terapêutico, mostrando também que o acompanhamento familiar teve bastante relevância para potencializar o desenvolvimento infantil.

No estudo de Lima et al. (2017), uma criança de 9 anos foi submetida à Terapia Neuromotora Intensiva (TNMI). Ela apresentava diagnóstico cinesiofuncional de hipotonia generalizada e atraso no desenvolvimento motor. As atividades terapêuticas incluíram estimulação miofascial exterorreceptiva, cinesioterapia com bola suíça, uso de traje Pedasuit, atividades lúdicas e treino de marcha, resultando no ganho de habilidades motoras.

CONCLUSÃO

Diante dos estudos revistos, verifica-se que o conceito neuroevolutivo nos pacientes com SD possui grande relevância para a melhora do desenvolvimento neuropsicomotor, obtendo mais qualidade de vida e possibilitando a adaptação dos ambientes quando necessário.

SANTANA, Nayara Xavier e CAVALCANTE, Jordano. Conceito neuroevolutivo em pacientes com síndrome de down: revisão integrativa. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 4, p. 1009-1018, 2018.

REFERÊNCIAS

BORSATTI, F.; ANJOS, F. B. dos.; RIBAS, D. I. R. Efeitos dos exercícios de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down. **Fisioter. Mov**., Curitiba, v. 26, n. 2, p. 329-335, abr./jun. 2013.

CARVALHO, R. L.; ALMEIDA, G. L. Controle postural em indivíduos portadores da Síndrome de Down: revisão de literatura. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 304-8, jul./set. 2008.

COSTA, V. S. F. de.; SILVA, H. M. da.; AZÊVEDO, M. de.; SILVA, A. R. da.; CABRAL, L. L. P.; BARROS, J. F. de. Effect of hippotherapy in the global motor coordination in individuals with Down Syndrome. **Fisioter. Mov**., Curitiba, v. 30, suppl 1, 2017.

JANAINA, H. et al. **Intervenção Fisioterapêutica na Síndrome de Down**. 2008. 10 f. (Monografia do Curso de Fisioterapia) - Faculdade de Ensino Superior de Floriano – FAESF, Floriano, 2008. Disponível em:http://www.faesfpi.com.br/Interven%C3%A7%C3%A3o%20Fisioterap%C3%AAutica%20na%20S%C3%ADndrome%20de%20Down.pdf.

LEITE, J. C.; NEVES, J. C. J.; VITOR, L. G. V.; FUJISAWA, D. S. Controle postural em crianças com síndrome de down: avaliação do equilíbrio e da mobilidade funcional. **Rev. Bras**. Ed. Esp., Marília, v. 24, n. 2, p.173-182, abr./jun. 2018.

LIMA, J. L. de.; MELO, T. R.; COSTIN, A. C. S.; NEVES, E. B. Terapia neuromotora intensiva nas habilidades motoras de criança com Síndrome de Down. **Rev. Bras**. **Pesq. Saúde,** Vitória, v.19, n. 2, p. 133-139, abr./jun. 2017.

MATTOS, B. M.; BELLANI, C. D. F. A importância da estimulação precoce em bebês portadores de síndrome de Down: revisão de literatura. **Rev. Bras. Terap. e Saúde**, Curitiba, v. 1, n.1, p. 51-63, jul./dez. 2010.

MODESTO, E. L.; GREGUOL, M. Influência do treinamento resistido em pessoas com síndrome de down – uma revisão sistemática. **Rev. Bras. Ativ Fis Saúde**. Londrina, v. 19, n. 2 p. 153-167, 2013.

MORAIS, K. D. W. de.; FIAMENGHI, G. A.; CAMPOS, D.; BLASCOVI-ASSIS, S. M. Profile of physiotherapy intervention for Down syndrome children. **Fisioter. Mov.** Curitiba, v. 29, n.4, p. 693-701, oct./dec. 2016.

MOREIRA, J.C.F. **A evolução do conceito de Bobath:** uma revisão narrativa. 2012. 23 f. Projeto e Estágio Profissionalizante II (Licenciatura em Fisioterapia) – Universidade Fernando Pessoa FCS/ESS, Porto, 2012.

OLIVEIRA, C.C. **Efeito de treino de força de preensão e destreza manual em crianças com síndrome de down de 5 a 10 anos**. Tese. Doutorado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

SANTOS, M. M. dos.; CAMPOS, A. C de.; ROCHA, N. A. C. F. Ajustes nos movimentos de alcançar e apreender objetos: impacto da Síndrome de Down. **Rev. Bras. Saúde. Matern. Infant**. Recife, v. 12, n. 2, p. 183-191, abr./jun. 2012.

TOBLE, A. M.; BASSO, R. P.; LACERDA, A. C.; PEREIRA, K.; REGUEIRO, E. M. G. Hidrocinesioterapia no tratamento fisioterapêutico de um lactente com Síndrome de Down: estudo de caso. **Fisioter. Mov**. Curitiba, v. 26, n.1, p. 231-238, jan./mar. 2013.

TORQUATO, J. A.; LANÇA, A. F.; PEREIRA, D.; CARVALHO, F. G.; SILVA, R. D. da. A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia. **Fisioter. Mov**. Curitiba, v. 26, n. 3, p. 515-524, jul./set. 2013.

SANTANA, Nayara Xavier e CAVALCANTE, Jordano. Conceito neuroevolutivo em pacientes com síndrome de down: revisão integrativa. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 4, p. 1009-1018, 2018.