

DESENVOLVIMENTO MOTOR DAS CRIANÇAS COM TRISSOMIA DO CROMOSSOMO 21 CARDIOPATAS

Fabiano Carvalho Pereira

Rosiane Rodrigues de Almeida

Resumo: A Síndrome de Down é considerada uma alteração de ordem genética que causa alguns atrasos intelectuais e em relação ao desenvolvimento, apresentando características bem específicas. Cerca de 40 a 45% das crianças portadoras dessa síndrome apresentam uma desordem cardíaca ao nascer, que são denominadas cardiopatias. Com o desenvolvimento cirúrgico atual, muitas dessas anormalidades podem ser tratadas, aliado ao tratamento fisioterápico, que auxilia no desenvolvimento motor dessas crianças. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo explanar a cerca da importância do tratamento fisioterápico nessa patologia, proporcionando melhor qualidade de vida para esses indivíduos.

Palavras-chave: Síndrome de Down; Cardiopatia; Fisioterapia.

INTRODUÇÃO

O sistema cardiovascular é o que primeiro a funcionar em um embrião, surgindo aproximadamente na terceira semana do desenvolvimento. Em função das necessidades nutricionais do embrião bem como sua oxigenação, que não podem ocorrer somente por difusão, o desenvolvimento precoce do coração é de suma importância (MOORE; PERSAUD, 2008).

A Síndrome de Down (SD) consiste em uma condição genética ocasionada pelo aparecimento de um cromossomo extra no par 21, sendo um desequilíbrio da formação, conhecido como trissomia simples (DESSEN, 2002).

O diagnóstico da Síndrome de Down pode ocorrer antes do nascimento por meio de exames específicos que são realizados no pré-natal. Ainda não se sabe a causa específica para a ocorrência dessa anormalidade, mas a idade avançada da mulher é considerada um dos maiores fatores de risco. A SD apresenta algumas características bem específicas, tanto físicas como mentais, podendo também existir o desenvolvimento de cardiopatias (CASEMIRO; BARBOSA, 2012).

O tratamento fisioterápico para crianças com SD é muito importante, visto que elas apresentam certa frouxidão ligamentar, hipotonia muscular, alteração motora, dificuldades de coordenação e motricidade (MORAES, 2005; CASIMIRO; BARBOSA, 2012).

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo demonstrar a importância da fisioterapia no tratamento motor de crianças com Síndrome de Down e cardiopatas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Síndrome de Down

A Síndrome de Down é uma patologia ocasionada por uma alteração genética, onde existe um cromossomo a mais no par 21 do cariótipo, conforme é possível observar na figura 1. Ela foi descrita pela primeira vez no ano de 1866 por John Langdon Down, mas somente no ano de 1959 que os cientistas Jerome LeJune e Patricia Jacobs descobriram o distúrbio genético de uma forma mais clara.



Figura 1. Cariótipo de indivíduo com Síndrome de Down
Fonte: Clara (2018)

A trissomia do cromossomo 21 foi a primeira alteração cromossômica diagnosticada no ser humano, sendo considerada a mais comum delas, apresentando uma incidência de um caso para cada 700 nascidos vivos, não apresentando diferenciação entre etnias, gênero e classe social.

Um dos fatores de risco de maior relação com o surgimento dessa anormalidade está relacionado à idade avançada da mãe. Entre os sintomas podem ser citados vários pontos como retardo no desenvolvimento psicomotor, deficiência intelectual e características físicas específicas.

O diagnóstico dessa patologia é realizado por meio de exames genéticos, podendo ser realizado ainda na fase do pré-natal, como amniocentese ou biópsia do vilo corial. Atualmente, para os indivíduos acometidos por essa síndrome, a expectativa de vida é de em torno de 60 anos de idade, mas em função dos avanços da medicina, estima-se que daqui há alguns anos essa expectativa estará cada vez mais próxima da estimada para indivíduos sem a síndrome.

2.2 Sistema cardiovascular

O sistema cardiovascular surge em torno da terceira semana de desenvolvimento do embrião, sendo fundamental no aporte de nutrientes para o mesmo. Esse sistema surge através do mesoderma esplâncnico, mesma estrutura que dá origem a orelha interna e as vesículas óticas (MOORE; PERSAUD, 2008).

As anomalias congênitas de ordem cardíaca afetam aproximadamente 6 a 8 nascidos vivos em 1000, sendo suas principais causas alterações genéticas ou exposição a teratógenos. As principais malformações cardíacas congênitas consistem em defeitos do Septo Atrial, defeitos do Septo Ventricular, Tronco Arterial Persistente, defeito do Septo Aorticopulmonar, Trasposição das Grandes Artérias, divisão desigual do Tronco Arterial, Tetralogia de Fallot. (MOORE; PERSAUD, 2008).

O sistema cardiovascular do feto é programado para que atenda as necessidades do mesmo, estabelecendo o padrão circulatório pré-natal. Quando em nascimento normal, existem algumas alterações que ocorrem de forma natural, oxigenando o sangue nos pulmões por outra via, não sendo mais a fonte principal a placenta (MOORE; PERSAUD, 2008).

Logo ao nascer, o fluxo sanguíneo da placenta é interrompido, modo que há uma dilatação dos pulmões em função do aumento do volume do seu leito vascular, reduzindo a resistência para valores menores, reduz a pressão nas artérias pulmonares, ventrículo direito e átrio esquerdo (MELLO, 2000).

2.3 Síndrome de Down e cardiopatia congênita

Aproximadamente de 40 a 45% das crianças portadoras de Síndrome de Down apresentam ao nascer alguma alteração cardíaca, denominadas cardiopatias congênitas (GUNDERSEN, 2007).

A SD é causada por um defeito no material genético, apresentando três cromossomos no par 21 ao invés de dois. Essa alteração ocasiona um retardo no desenvolvimento motor e mental do portador da síndrome (ROCHA; CASSIMIRO; BARBOSA, 2012).

Antigamente, essas alterações frequentemente levavam a morte do indivíduo, porém com o desenvolvimento dos procedimentos cirúrgicos, possibilidade de reparação da maioria dos problemas tem sido uma realidade, melhorando a qualidade de vida dos mesmos e a sobrevivência das crianças com Síndrome de Down (GUNDERSEN, 2007).

Existem três diferentes tipos de cardiopatias identificáveis, que apresentam certas comunicações entre a circulação pulmonar e sistêmica, podendo citar a comunicação interatrial, interventricular e persistência do canal arterial (JULIAN; COWAN, 2000).

As crianças portadoras de cardiopatias congênitas apresentam uma restrição nutricional importante, devendo ocorrer com maior frequência e em menor quantidade. É incontestável a dúvida de muitos pais nessa situação, visto que cada criança apresenta suas limitações. Cabe ao profissional responsável orientar quanto as atividades que podem ser realizadas por essa criança, de modo a auxiliar que a condição patológica das mesmas seja minimizada

2.4 Fisioterapia no tratamento da Síndrome de Down associada à cardiopatia

A intervenção multiprofissional na criança com Síndrome de Down é de suma importância. Na UTI neonatal e pediátrica a fisioterapia promove uma melhora significativa no tratamento intensivo, reduzindo o tempo de hospitalização além dos custos e a morbidade das crianças internadas (LAHÓZ; NICOLAU, 2009).

A fisioterapia nesses casos pode ser dividida em duas etapas, a pré operatória e a pós operatória. Na primeira, são avaliadas as repercussões das cardiopatias congênitas, onde os distúrbios neuromotores são observados, porém não são tratados com o intuito de reduzir o gasto metabólico e assim, a descompensação cardíaca. Nessa primeira etapa o objetivo do tratamento fisioterápico é a higiene brônquica e a diminuição do desconforto respiratório, melhorando as condições de oxigenação. Além disso, essa intervenção busca promover a normalização do tônus, contraturas, deformidades e possíveis seqüelas (LAHOZ; NICOLAU, 2009).

Na etapa do pós operatório o principal objetivo é alcançar a estabilidade hemodinâmica e respiratória, observando a estabilidade da motricidade e desenvolvimento psicomotor. As técnicas estimulação sensório-motora são bem toleradas por crianças cardiopatas, na maioria das vezes. As deformidades presentes no tórax devem ser evitadas por meio do posicionamento correto além de serem realizadas atividades que promovem a estimulação dos membros superiores (FILHO, 2007).

3 METODOLOGIA

O presente trabalho tem como objetivo avaliar por meio de artigos científicos a importância do tratamento fisioterápico em pacientes portadores de Síndrome de Down e cardiopatia congênita. Desse modo, consiste em uma revisão bibliográfica sistemática, realizada em base de dados Scielo, Lilacs, PubMed e Bireme.

Como critérios de inclusão para o presente trabalho podem ser citados a necessidade de os artigos estarem em idioma português, inglês e espanhol, datados dos últimos 15 anos, tratando em seu corpo de texto a intervenção precoce do fisioterapeuta com pacientes acometidos por Síndrome de Down e cardiopatas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Posteriormente a análise inicial dos títulos e resumos dos artigos pesquisados foram encontradas 45 publicações que se enquadravam dentro da temática em questão. De modo a viabilizar a análise dos mesmos e assim, identificar a importância do processo fisioterápico no desenvolvimento motor de crianças com SD associada a cardiopatia, foram selecionados 6 artigos, descritos no quadro 1.

Autor/Ano	Método/Intervenção	Resultados	Conclusão
Carvalho; Moreira; Pereira, (2010)	Avaliação Neurológica de AMIELTISON e ao questionário de desenvolvimento motor de portadores da SD. Antes e após as seções realizadas. Realizou 20 seções da massagem Shantala.	A análise resultou em melhora dos tônus dos membros superiores do controle cervical e na qualidade do sono.	Concluiu-se que o trabalho realizado, observou-se evolução em vários aspectos comportamentais, motor, com no desenvolvimento da linguagem, coordenação motora.
Giacchini et al, (2013)	validados 11 sujeitos com idade de 12 meses a 4 anos. 3, possuem diagnostico de SD,4 de paralisia cerebral,4 apresenta atraso no desenvolvimento neuropsicomotor Empregou-se a o protocolo de Observação comportamental – PROC (2004), e partes do protocolo MBGR (2009).	Todos as crianças acompanhadas apresentam melhoras, tanto no aspecto de linguagem, quanto em relação a aspectos orofaciais, melhora dos tônus.	É clara a importância de uma intervenção qualificada nos primeiros anos de vida da criança com necessidades especiais. Observa-se neste contexto que a fisioterapia pode se obter resultados positivos na evolução das crianças com SD.
Mattos; Bellani (2010)	A revisão da literatura teve como objetivo descrever a importância da estimulação precoce no desenvolvimento e aquisição das habilidades motoras de	Os estudos revisados neste trabalho foram todos afirmativos. A Fisioterapia contribuiu para o melhor desenvolvimento motor comportamental e social	A família tem uma relevância no tratamento. Ficou evidente que a troca de informações dos terapeutas com os pais é importante, pois auxilia na continuidade

	crianças com Síndrome de Down.		da terapia e na prática funcional para a aprendizagem da função.
Batista, Carvalho; Felix, (2010)	Submetida avaliações periódicas perfazendo 30 sessões utilizando os métodos neuroevolutivo (Conceito Bobah, Método Rood, Estimulação Vestibular e Shantala).	Constatou-se nas evoluções anteriores e nas atuais que a criança obteve ganhos nos padrões motores controle cefálico, sentar, postura bípede, e a atualmente a marcha assistida.	Neste estudo foi considerado que a Estimulação sensoriomotora global na criança com SD é imprescindível, deve ser inserida o mais cedo possível observando que em 30 sessões obteve evolução significativa.
Toble,et al (2013)	Eficácia da hidrocinesioterapia em um participante com Síndrome de Down, sexo masculino, 1 ano e 4 meses de idade, com perda auditiva bilateral de grau severo. O desenvolvimento motor foi avaliado por meio da Alberta Infant Motor Scale (AIMS).	Após as Etapas I e II, foi observado aumento de três pontos no escore bruto da AIMS.	Diante dos dados obtidos nesse estudo, conclui-se que a técnica de hidrocinesioterapia foi benéfica para o desenvolvimento de habilidades motoras grossas de um lactente com Síndrome de Down e perda auditiva bilateral de grau severo
Almeida, Moreira; Tempski (2013)	O objetivo deste trabalho é descrever o trabalho e a importância da Fisioterapia a criança com SD. Atendimento de crianças com idade zero e 18 anos.	Como resultado ficou evidente a importância do fisioterapeuta para o desenvolvimento motor, além de atuar como educador em saúde junto a família.	Concluiu que a criança com SD não tem uma idade exata para aquisição de cada etapa do desenvolvimento. O papel do fisioterapeuta é estimular junto à equipe multiprofissional à família, o desenvolvimento motor

			destas crianças, respeitando o seu tempo e valorizando suas potencialidades.
--	--	--	--

Diante dos artigos analisados foi possível evidenciar que a estimulação precoce em indivíduos portadores de Síndrome de Down cardiopatas favorece de forma significativa o desenvolvimento motor. A fisioterapia auxilia a criança na realização de etapas do seu desenvolvimento, levando em consideração seus limites fisiológicos e o tempo da mesma.

O estudo de Carvalho, Moreira e Pereira (2010) trata sobre a aplicação da Shantala em indivíduos portadores de SD, avaliando seu desenvolvimento comportamental e motor, além do desenvolvimento da linguagem. Gianchini et al (2013) avaliou onze crianças com SD e cardiopatas, com idades entre 12 meses e 4 anos, que passaram por tratamento de estimulação precoce, demonstrando benefícios na condição motora e na linguagem.

Matos e Bellani (2010) afirmam que existe grande importância da participação dos pais no processo fisioterápico, de modo que destacam que quando a estimulação é iniciada em casa, a criança fica mais á vontade, proporcionando melhores resultados da terapia.

O artigo de Batista, Carvalho e Felix (2010) avaliou aos resultados da estimulação fisioterápica em crianças com SD, demonstrando evolução nos padrões motores, controle cefálico, na postura e marcha assistida. Em outro artigo de Toble et al (2013) foi avaliado o benefício da hidrocinésia em um indivíduo com Síndrome de Down, demonstrando que a mesma proporciona melhora nas habilidades motoras.

Almeida, Moreira e Tempski (2013) descrevem sobre a importância da fisioterapia em pacientes portadores de SD, com associação de cardiopatias, identificando que não existe uma idade adequada para início desse tipo de tratamento, de modo que a presença do profissional fisioterapeuta é essencial, respeitando os limites dos indivíduos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Síndrome de Down é uma anormalidade genética que tem como um dos problemas a cardiopatia congênita, sendo essencial que o tratamento realizado seja adequado e respeite as limitações do paciente, principalmente quando se trata de crianças.

A fisioterapia, nesse contexto, proporciona melhora significativa no desenvolvimento motor dos indivíduos, de modo que a estimulação precoce foi demonstrada benéfica de acordo com os artigos pesquisados.

Outro ponto importante se trata da relação da família com o tratamento, sendo essencial a participação dos pais nesse processo. Entre as técnicas utilizadas nos artigos pesquisados, a hidroterapia e a Shantala foram de maior destaque, verificando resultados positivos na aplicação das mesmas.

Diante disso, é possível compreender que o processo fisioterápico traz inúmeros benefícios ao desenvolvimento motor das crianças, além de favorecer a linguagem, um dos pontos críticos desses indivíduos. Não obstante, essas atividades favorecem o fortalecimento muscular, o que se mostra como um ponto positivo em relação às cardiopatias presentes nesses pacientes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Munique Dias de; MOREIRA, Maria Cecília dos Santos; TEMPSKI, Patricia Zen. A intervenção fisioterapêutica no ambulatório de cuidado a pessoa com síndrome de Down no Instituto de Medicina Física e Reabilitação HC FMUSP. **Acta Fisiátrica**. São Paulo, v. 20, n. 1, p.55-62, jun. 2013.

BATISTA, Márcia do Carmelo; CARVALHO, Sandra Maria Cordeiro Rocha; FELIX, Cinthia Rafaela Farias da Silveira. Avaliação e estimulação do desenvolvimento neuropsicomotor em lactentes institucionalizados. **Revista Neurociência**, Chapecó - SC, p.469-478, out. 2010.

CARVALHO, Regiane Luz; MOREIRA, Tatiana Mendes; PEREIRA, Marina Aparecida Gonçalves. Shantala no Desenvolvimento Neuropsicomotor em Portador da Síndrome de Down. Pensamento Plural: **Revista Científica do UNIFAE**, São João da Boa Vista, v. 4, n. 1, p.62-66, 16 jul. 2010.

CASARIN, S. (org). **A síndrome de down passada a limpo**. São Paulo: Projeto down, 1995. GUNDERSEN, K. S. Crianças com Síndrome de Down: guia para pais e educadores. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FILHO, B. J. R. **Exercício Terapêutico para Desenvolver a Coordenação Neuromuscular**. 2007. Disponível

em: <<http://www.cerpofisioterapia.com.br/artigo>> **Acesso em:** 12 de dezembro de 2019.

JULIAN, G. G.; COWAN, J. C. **Cardiologia**. 6. ed. São Paulo: Santos, 2000. MELLO, R.A. Embriologia humana. São Paulo: Atheneu, 2000.

LAHÓZ, A.L.C; NICOLAU, C.M. **Fisioterapia em UTI Pediátrica e Neonatal**. 1^a ed. São Paulo, Manole, 2009.

MATTOS, Bruna Marturelli; BELLANI, Forti. A importância da estimulação precoce em bebês portadores de síndrome de down: revisão de literatura: The importance of early stimulation in babies with down syndrome: literature review. **Revista brasileira de terapia e saúde**, Curitiba, v. 1, n. 1, p.51-53, julho ,2010.

MOORE,K.L; PERSAUD, T.V.N. **Embriologia Clínica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier,2008.

ROCHA, A. B.; CASSIMIRO, L. M.; BARBOSA, V. M. Síndrome de Down e CIV: Revisão de Literatura. **interFisio**. Rio de Janeiro, 07 fev. 2012. Disponível em: <http://interfisio.com.br/?artigo&ID=459&url=Sindrome-de-Down-e-CIV--Revisao-deLiteratura>). Acesso em: 12 de dezembro de 2019.

SILVA, N. L. P.; DESSEN, M. A. **Síndrome de down: etiologia, caracterização e impacto na família**. Brasília, p. 166- 174, nov. 2002. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/psicologia/article/viewFile/3304/2648>-. Acesso em: 12 de dezembro de 2019.

TOBLE, Aline Maximo et al. Hidrocinesioterapia no tratamento fisioterapêutico de um lactente com Síndrome de Down: estudo de caso. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 27, n. 1, p.231-238, abr. 2013.