

Efeitos da intervenção precoce nos marcos motores em lactentes com Síndrome de Down com e sem cardiopatia corrigida: um estudo de caso

Gabrielly Rosa dos Santos¹

Layana Cardoso Cabral¹

Prof^a.Dr^a Jadiane Dionisio²

¹ Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Faculdade de Educação Física, Curso de Graduação em Fisioterapia, Uberlândia, MG, Brasil.

² Doutora Docente do Curso de Fisioterapia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Analisar e comparar o engatinhar em lactentes com SD que possuem cardiopatia corrigida e não corrigida, após passarem por intervenção do Conceito Bobath. **Metodologia:** O estudo foi composto por 3 etapas aplicadas em 2 lactentes que possuíam cardiopatia, sendo que em um lactente essa cardiopatia teve correção e no outro não. A primeira etapa foi composta pela avaliação através da aplicação da escala AIMS; a segunda etapa foi composta pelo tratamento do Conceito Bobath; e por fim, na última etapa, foi utilizada novamente a escala AIMS para reavaliação. Cada atendimento teve duração de 50 minutos e foi totalizada 24 consultas para ambos lactentes. O tratamento foi composto por movimentos afim de mobilizar a cintura pélvica, alongar e ativar o músculo quadríceps e alongar o músculo gastrocnêmio. Além disso, houve o fortalecimento dos abdominais e eretores da espinha. Ao final de cada atendimento, foi executado o treinamento do engatinhar de fato com o auxílio de uma bola de 10 cm de diâmetro. **Resultados:** Houve evolução do desenvolvimento motor dos dois lactentes na escala AIMS, sendo que o lactente com cardiopatia não corrigida, obteve um resultado mais satisfatório. **Conclusão:** O lactente com cardiopatia não corrigida tem uma maior evolução no desenvolvimento motor quando comparado com aquele que possui correção, ao serem submetidos à intervenção com o Método Bobath.

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

ABSTRACT

Objective: To analyze and compare the crawling in infants with DS who have corrected and uncorrected heart disease, after undergoing the Bobath Concept intervention. **Methodology:** The study was composed of 3 stages applied in 2 infants who had heart disease, and in one infant this heart disease was corrected and in the other it was not. The first stage was composed by the evaluation through the application of the AIMS scale; the second stage was composed by the Bobath Concept treatment; and finally, in the last step, the AIMS for reevaluation was used again. Each care had duration of 50 minutes and was totalized 24 consultations for both infants. The treatment was composed of movements to mobilize the pelvic girdle, elongate and activate the quadriceps muscle and lengthen the gastrocnemius muscle. In addition, there was strengthening of the abs and erector of the spine. At the end of each service, the actual crawling training was performed with the aid of a 10 cm diameter ball. **Results:** There was an evolution of the motor development of the two infants on the AIMS, and the infant with uncorrected cardiopathy obtained a more satisfactory result. **Conclusion:** The infant with uncorrected cardiopathy has a greater evolution in motor development when compared to the one who has correction when undergoing the intervention with the Bobath Method.

Key words: Down Syndrome; Congenital Heart Defect; Physical Therapy Specialty.

INTRODUÇÃO

As crianças com Síndrome de Down apresentam atraso no desenvolvimento motor em comparação com os lactentes típicos¹. A classificação dessa síndrome se resulta em 3: simples, no qual há apenas 1 cromossomo 21 extra; translocação, no qual o cromossomo 21 adicional está fundido a um outro autossomo sendo mais comum àquele existente entre os cromossomos 14 e 21; e mosaïcismo, no qual as células trissômicas aparecem ao lado de células normais^{2,3}.

As crianças com SD possuem a mesma sequência de atividades comparados aos lactentes típicos, porém, a hipotonia é o principal fator que gera atraso no desenvolvimento motor grosso e fino. Quando os lactentes possuem cardiopatias e as mesmas não são corrigidas até os 3 anos de idade, gera uma interferência significativa no desenvolvimento motor⁴.

As manifestações clínicas mais comuns incluem hipotonia muscular, frouxidão ligamentar, deficiência intelectual, baixa estatura, doenças cardíacas, distúrbios digestivos e anormalidades ortopédicas. A malformação cardíaca é o principal fator determinante do prognóstico dos lactentes com SD e é a principal causa de mortalidade nos dois primeiros anos de vida.

Cardiopatía congênita é a manifestação de uma alteração na estrutura cardiovascular normal ou da incapacidade dessa estrutura atingir o desenvolvimento completo durante o período fetal⁵. Essas cardiopatias podem estar presentes em até 60% das crianças com SD⁶. Antigamente, a cirurgia para a correção das cardiopatias congênitas em SD era considerada uma situação de risco para o lactente. Com a inovação de novas técnicas e equipamentos, a cirurgia gera um aumento consideravelmente da expectativa de vida nesses pacientes (Mourato, Villachan, Mattos, 2014)⁷.

A variabilidade da natureza das cardiopatias é muito vasta, alternando entre mínimas alterações com nível hemodinâmico com pouca relevância a cardiopatias severas, e desde circunstâncias que necessitam de correção até cardiopatias graves sem perspectiva de correção. Dessa forma, a propensão para a realização de exercícios é oscilante, ou seja, nas malformações moderadas a capacidade de exercício é normal, porém, nas graves é menor^{8,9}. Como as cardiopatias estão entre as doenças mais comuns em neonatos, muitos dos lactentes necessitam de correção antes de completarem um ano. O fato dos lactentes necessitarem de correção está relacionado ao fato de que a malformação cardíaca pode gerar um mal desenvolvimento cerebral, podendo causar um importante atraso no seu desenvolvimento¹⁰.

O engatinhar aparece normalmente no 7º mês de vida e é uma atividade que requer uma postura quadrúpede, conseguindo assim, o deslocamento de seu centro de gravidade no sentido antêro-posterior. É preciso ter uma força tônica e através dessa postura, são gerados estimulações táteis e visuais. Além disso, também contribui para o ganho de equilíbrio da criança¹¹.

O desenvolvimento de crianças com SD é mais lento e para diminuir e/ou prevenir os atrasos motores, a intervenção precoce se mostra com grandiosa importância. O Método Neuroevolutivo: Conceito Bobath proporciona que os lactentes alcancem as etapas do desenvolvimento adequadamente, adquirindo padrões fundamentais para seu desenvolvimento. Esse Método assiste no ganho de tônus muscular, controle postural, simetria corporal, aquisição de reações de equilíbrio e proteção, mobilidade e coordenação¹².

É de suma importância a realização dessa pesquisa, pois além de comprovar os efeitos de uma intervenção precoce em lactentes com SD na atividade de engatinhar, o que é um dos resultados esperados, também verificará a eficácia do Conceito Bobath nesse contexto. A realização desse trabalho contribuirá pela escassa literatura em relação a atividade de engatinhar em lactentes com SD e comparar os resultados naqueles que tem cardiopatia corrigida e não corrigida, sendo uma porta aberta para que novos pesquisadores aprofundem nesse tema e aumente a gama de conhecimento. Além disso, será uma grande contribuição e experiência para a vida profissional dos pesquisadores do estudo.

Portanto, o presente estudo tem como objetivo analisar e comparar o engatinhar em lactentes com SD que possuem cardiopatia corrigida e não corrigida, após passarem por intervenção do Conceito Bobath. Para isso as hipóteses levantadas foram: 1º Os lactentes apresentarão um resultado na escala AIMS abaixo do considerado ideal devido às características do Síndrome de Down; 2º O uso do Conceito Bobath favorecerá a melhora do desempenho motor desses lactentes; e 3º Haverá uma melhora acentuada nos lactentes com cardiopatias corrigidas.

METODOLOGIA

O estudo realizado foi de caráter avaliativo, intervencionista longitudinal e prospectivo sobre o desenvolvimento motor do engatinhar em 2 lactentes com diagnóstico de Síndrome de Down, com idade entre 7 a 24 meses; sem patologias neurológicas ou ortopédicas associadas. Não foram incluídos ou desligados aqueles que não assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido e/ou faltam mais de duas vezes consecutivas. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) e recebeu CAAE de número 71359317.7.0000.5152.

A primeira etapa da avaliação foi composta por aplicação de um questionário estruturado, contendo dados antropométricos e tipo de alteração cardíaca (e se foi corrigida), assim como a idade gestacional e cronológica. Ainda nessa etapa foi aplicada a escala Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS).

A AIMS observa as habilidades motoras do recém-nascido até o andar independente. É composta por 58 itens divididos em 4 posições: prono, supino, sentado e em pé. A partir dos movimentos observados é descoberto a janela motora da criança que é o primeiro movimento observado até o último, e posteriormente, é feita uma pontuação de 0-60 pontos que será convertida em percentil.

Esse estudo contou com 3 pesquisadores no total e cada pesquisador recebeu o treinamento dos exercícios do Conceito Bobath e da aplicação da escala, participando tanto do estudo piloto quanto de todas as etapas realizadas. Com isso, a segunda etapa foi baseada na própria intervenção do Conceito Bobath. Os lactentes foram submetidos a 24 atendimentos dessa terapia tendo duração de 50 minutos cada uma. Foram feitos movimentos para mobilizar a cintura pélvica, alongar e ativar o músculo quadríceps e alongar o músculo gastrocnêmio. O fortalecimento dos abdominais e eretores da espinha foram realizados através do auxílio da bola terapêutica e ainda, foi utilizado o rolo terapêutico para enfatizar o fortalecimento dos abdominais e promover a dissociação de cinturas e de pernas. Por fim, foi executado o treinamento do engatinhar de fato, que foi auxiliado por uma bola com aproximadamente 10 cm de diâmetro ou por uma faixa Neoprene que era sustentada na altura do abdômen de cada criança. Esse protocolo de atividades tinha como foco o treino do engatinhar e por essa razão, era feito 15 minutos desse exercício e o restante do tempo era distribuído entre os demais exercícios.

Por fim, foi realizada a reavaliação com o uso novamente da escala AIMS.

ESTATÍSTICA

A análise dos dados foi realizada utilizando-se o programa Bioestatisc 5.3, com teste T de Student, e valor de p igual ou menor 0,05. As variáveis categóricas foram apresentadas em forma de porcentagem.

RESULTADOS

Os lactentes foram identificados pelos números “1” e “2”. O lactente 1 é caracterizado como um prematuro tardio e nasceu com baixo peso, e o lactente 2 nasceu à termo e com o peso adequado. Além disso, ambos lactentes tinham duas cardiopatias: Persistência do Canal Arterial (PCA) e Forame Oval Patente (FOP),

sendo que no lactente 1, essas cardiopatias foram corrigidas. Na tabela 1 segue a caracterização de tais pacientes.

Tabela 1. Caracterização das amostras

Lactentes	1	2
Gênero	Masculino	Masculino
Complicação pré-natal	Alteração da tireoide	Não
Idade gestacional	34 sem	38 sem
Peso ao nascimento	2,05 Kg	3,20 Kg
Peso avaliação	6,69 Kg	7,01 Kg
Altura ao nascimento	42 cm	48,5 cm
Altura avaliação	61,5 cm	66 cm
Outras alterações	Pré-termo	
Cardiopatias	PCA e FOP (corrigidas)	PCA e FOP
Atendimentos	24	24
Faltas	6	1

Como não houve diferença significativa dos dados obtidos na análise estatística (t: -2,30; p:0,12), os resultados foram transformados em percentis. A tabela 2 representa os resultados obtidos na escala AIMS tanto antes quanto após o tratamento. O gráfico 3 traz esses resultados em forma de gráfico.

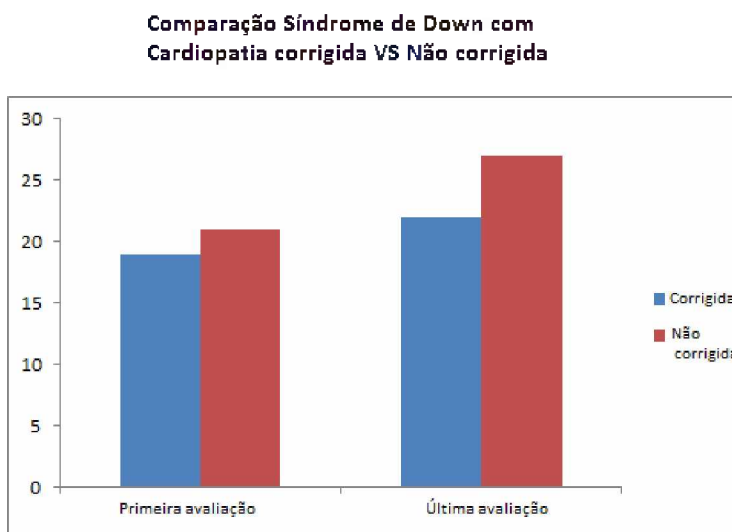
Nas duas tabelas dá-se para notar a evolução do desenvolvimento motor dos dois lactentes na escala AIMS, sendo que o lactente com cardiopatia não corrigida, obteve um resultado mais satisfatório.

Tabela 2. Resultados da AIMS antes e após a intervenção

Dimensões AIMS %	Cardiopatia Corrigida		Cardiopatia Não corrigida	
	Antes terapia	Após terapia	Antes terapia	Após terapia
Prono	28.6%	33.3%	28.6%	38.1%
Supino	44.4%	55.5%	88.9%	88.9%
Sentado	58.3%	66.6%	41.7%	75%
Em Pé	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%

Total	32.7%	37.9%	36.2%	46.5%
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Gráfico 3. Resultados da AIMS antes e após a intervenção



DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi comparar e analisar os resultados de uma intervenção com o Conceito Bobath em lactentes com SD que possuem cardiopatía congênita corrigida com aquele que não possui correção e por isso submetemos os lactentes a 24 consultas.

Hoepers et al. em seu estudo sobre cardiopatía e desenvolvimento motor na SD, discorre sobre as consequências das disfunções cardíacas que causam hipoatividade, imobilismo e restrição das aquisições motoras, que consequentemente predispõe ao atraso no desenvolvimento motor. Em seu estudo todas as crianças apresentaram atraso no desenvolvimento, mas ao contrário do que se suspeita, não foi mais evidente nos lactentes com CC¹³. Semelhante a esse estudo, Alievi viu que há restrição do desenvolvimento motor em crianças com cardiopatía congênita devido seus sinais e/ou sintomas apresentados como a dispneia, taquicardia e cansaço¹⁴.

As pontuações convertidas em percentis advindas da AIMS foi um índice considerado inferior ao padrão de normalidade pré-determinado, tanto nos lactentes com cardiopatía corrigida, quanto ao sem correção. O fato da pontuação da AIMS estar baixa, pode-se estar relacionado ao déficit de controle postural e antigravitacional que os lactentes com SD possuem¹⁵. Diante de tais circunstâncias, a primeira hipótese desse estudo que enuncia um resultado na AIMS abaixo do considerado ideal devido às características do Síndrome de Down, se confirma.

Esse estudo utilizou a escala AIMS e comparou o desenvolvimento motor de lactentes típicos e lactentes que possuíam Síndrome de Down, que apresentava idade entre 3 a 12 meses e que possuíam intervenção do Método Bobath. Através de seus achados, foi observado que o desenvolvimento motor dos 2 grupos são semelhantes, mas o SD exige mais tempo para adquirir os marcos motores, principalmente, nas posturas antigravitacionais¹⁶.

Apesar da pontuação da AIMS não se encontrar no valor de normalidade, foi observado que os lactentes submetidos à intervenção obtiveram um progresso ao analisar os valores da avaliação e reavaliação. O lactente com cardiopatia não corrigida evoluiu seu desenvolvimento motor em 10%, e o lactente com cardiopatia corrigida evoluiu apenas 5%. Esse fato pode estar relacionado ao fato do lactente com CC ser prematuro e obteve um número de faltas superior comparado a outro lactente. O estudo de Maia et al, utilizou-se da mesma escala e comparou o desenvolvimento motor de lactentes a termo e pré-termo. Como resultado, foi visto que os lactentes a termo adquirem um maior número de habilidades motoras num determinado período em comparação com os lactentes pré-termo de acordo com os resultados da escala AIMS, foi constatado progresso nessas posturas, não sendo alcançado avanços na postura em pé. Entretanto, esse avanço foi mais significativo nas dimensões prono e sentado¹⁷. Esse resultado reafirma a veracidade da segunda hipótese desse estudo que dita o favorecimento do desempenho motor de lactentes com SD com o uso do Conceito Bobath. Concomitantemente, o estudo realizado por Firmino et al., foi observado que esse tipo de intervenção aumenta o recrutamento de fibras musculares interferindo diretamente na melhora da função muscular¹⁸.

Embora esses avanços tenham sido observados nos dois lactentes, foi evidentemente maior no lactente com CC sem correção. Acerca desse resultado, a terceira hipótese dessa pesquisa é refutada, pois essa profere uma melhora acentuada nos lactentes com cardiopatias corrigidas.

Tal confronto entre a terceira hipótese e o resultado obtido pode ser explicado pelo fato do lactente que possui CC com correção ter um número de faltas mais acentuado que o outro participante. Outra justificativa pode ser atribuída ao fato do lactente com correção ser pré-termo e associado a isso ser classificado como baixo peso, ou seja, ele possui menos fibras musculares a recrutar do que o lactente sem correção. Se o peso ao nascer de um lactente é baixo, por exemplo os lactentes com baixo ou extremo baixo peso, seu perímetro cefálico, secção transversa dos músculos, número de fibras de contração rápida serão menores, colaborando para os atrasos no desenvolvimento motor¹⁹.

Segundo Siqueira e Leandro, foi realizada uma revisão sistemática afim de comparar o desenvolvimento motor em crianças que nasceram com baixo peso. Os resultados encontrados foram que, as crianças com baixo peso ao nascer apresentam um déficit motor, entretanto, ainda se precisa de mais estudos para verificar a gravidade dos prejuízos causados; e o outro resultado foi que quanto menor o peso ao nascer, maior será o déficit motor²⁰.

Outra suspeita justificativa pode ser atribuída ao fato de que existe uma relação entre estimulação e gravidade do caso, ou seja, um paciente com uma cardiopatia mais grave tende a ser mais estimulado que um paciente mais simples. Isso pode ser aplicado à situação do lactente 2 que não tem a correção de sua cardiopatia, dessa forma pode ser que exista uma maior preocupação dos pais e consequentemente uma maior estimulação. A comparação de lactentes com e sem cardiopatia corrigida ainda no estudo de Haastert et al., é relatado que a criança que apresentou melhor desenvolvimento motor, possuía a cardiopatia mais grave, sendo uma tentativa de explicação, o fato da complexidade da doença cardíaca proporcionar maiores cuidados multiprofissionais¹⁹.

O presente estudo apresentou limitações ao ser realizado, como o número da amostra reduzido e o fato do lactente 1 não ter a assiduidade padronizada de atendimento de 2x na semana.

CONCLUSÃO

Concluimos com esse trabalho, que o lactente com cardiopatia não corrigida tem uma maior evolução no desenvolvimento motor quando comparado com aquele que possui correção, ao serem submetidos à intervenção com o Método Bobath.

REFERÊNCIAS:

1. Mancini M., Silva P., Gonçalves S., Martins S. **Comparação do desempenho funcional de crianças portadoras de síndrome de down e crianças com desenvolvimento normal aos 2 e 5 anos de idade.** Arq Neuropsiquiatr 2003;61(2-B):409-415.
2. Silva N., Dessen M. **Síndrome de down: etiologia, caracterização e impacto na família.** Interação em psicologia. 2002, 6(2), p. 167-176.
3. Paiva C., Melo C., Frank S., Paes T. **Síndrome de down: etiologia, características e impactos na família.** Interação em Psicologia, 2002, 6(2), p. 167-176.

4. Rodrigues L., Silva E., Martins J., Pereira P. **Comparison of motor abilities between Down Syndrome children and typical developing children.** Brazilian Journal of Motor Behavior, 2011, Vol. 6, No. 1, 45-55.
5. Sica C. **Síndrome de Down e cardiopatia congênita: estado nutricional em diferentes faixas etárias.** (2012).
6. Figueroa J. R., Magaña B. P., Hach J. P., Jiménez C. C., Urbina R. C. **Heart Malformations in Children With Down Syndrome.** Revista Española de Cardiologia (2003).
7. Mourato F., Villachan L., Mattos S. **Prevalence and profile of congenital heart disease and pulmonary hypertension in Down syndrome in a pediatric cardiology service.** Rev Paul Pediatr 2014;32(2):159-63.
8. Schickendantz S, Sticker E, Dordel S. **Sport and physical activity in children with congenital heart disease.** Dtsch Arztebl. 2007; 104: 563–9.
9. Moola F., McCrindle B., Longmuir P. **Physical activity participation in youth with surgically corrected congenital heart disease: Devising guidelines so Johnny can participate.** Paediatr Child Health. 2009; 14:3.
10. Silva et al. **Síndrome de Down – Aspectos de interesse para o Cirurgião Dentista.** Salusvita, Bauru, v. 20, n. 2, p. 89-100, 2001.
11. Moraes J., Costa L., Alves C., Filho P., Tudella E., Frônio J. **O engatinhar: um estudo da idade de seu aparecimento e de sua relação coma aquisição da marcha.** Rev. Fisioter. Univ. São Paulo, v. 5, n. 2, p. 111-19, jul. / dez., 1998.
12. Sotoriva, P.; Segura, D. C. A. **Aplicação do método bobath no desenvolvimento motor de crianças portadoras de síndrome de down.** Revista Saúde e Pesquisa (2013).
13. Hoepers A. Schenkel I. C. Schivinski C. I. S. **Heart Disease and motor development in Down syndrome: a case series.** Revista Arquivos Catarinenses de Medicina (2013)
14. Alievi M. **Avaliação do desenvolvimento motor infantil e a influência dos fatores biopsicossociais em crianças com cardiopatia congênita.** (2015).
15. Campos A., Coelho M., Rocha N. **Motor and sensory performance of infants with and without Down syndrome: a pilot study.** Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v.17, n.3, p.203-8, jul/set. 2010.
16. Tudella E., Pereira K., Basso R, Savelsbergh G. **Description of the motor development of 3–12-month-old infants with Down syndrome: The influence of the postural body position.** Developmental Disabilities 32 (2011) 1514–1520.

17. Maia P., Silva L., Oliveira M., Cardoso M. **Motor development of preterm and term infants - using the Alberta Infant Motor Scale.** Acta Paul Enferm 2011;24(5):670-5.

18. Firmino R., Lima A., Almeida C., Uchôa S. **Influência do Conceito Bobath na função muscular da paralisia cerebral quadriplégica espástica.** Rev Neurocienc 2015;23(4):595-602.

19. Haastert, I. C. et al. (2006). **Early gross motor development of preterm infants ...according to the Alberta Infant Motor Scale.** The Journal of Pediatrics, v. 149, n. 5, ...p. 617-622.

20. Siqueira A., Leandro C. **Low birth weight and motor proficiency in children: a systematic review.** Rev. Nutr. vol.25 no.6 Campinas Nov./Dec. 2012.