



GT 4: POLÍTICAS PÚBLICAS DE SEGURIDADE SOCIAL

A HIPOTERAPIA E SUA ATUAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO BIOPSISSOCIAL DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

Erick Alvaro Grencheski (UNICENTRO/PR); erick_grencheski@hotmail.com:
Syndel Souza Stefanos (UNICENTRO/PR);:ssyndy@hotmail.com
Camilla Antonieli Vequi (UNICENTRO/PR);camilla.veq@hotmail.com:
Glauca Renee Hilgemberg (UNICENTRO/PR);glauciar@hotmail.com:

TEMÁTICA: SAÚDE

RESUMO: *Introdução* : A Síndrome de Down (SD) é uma condição genética causada pela trissomia do cromossomo 21 resultando em um fenótipo específico com desordens das extremidades superiores e inferiores, equilíbrio e cognitivas que prejudicam a execuções de atividades de vida diária, impactando na independência e qualidade de vida da criança com SD. *Objetivo*: O objetivo deste trabalho consistiu em realizar uma revisão narrativa da literatura dos benefícios da hipoterapia em portadores de Síndrome de Down. *Conclusão*: A hipoterapia utiliza parâmetros neurofisiológicos, biomecânicos e psicoevolutivos do ser humano para propiciar um método que engloba o indivíduo no seu contexto biopsicossocial. Os principais benefícios da prática equestre consistem em melhorar a postura do indivíduo, o equilíbrio, a mobilidade e a função, além de possuir efeitos positivos nas interações sociais e emocionais, culminando na melhora da qualidade de vida e autoestima sendo possível utilizá-la para o desenvolvimento biopsicossocial das crianças com SD.

Palavras chave: Hipoterapia, Biopsicossocial, Síndrome de Down.

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) é uma condição genética causada pela trissomia do cromossomo 21 que resulta em um fenótipo específico com alterações físicas e cognitivas, sendo a causa mais comum de deficiência intelectual associada a uma anomalia genética¹. Estima-se que a proporção para nascidos vivos é de 01 para cada 600/800 nascimentos, tendo uma média de 8.000 novos casos por ano (DAUNHAUER, FIDLER, 2009)

Conforme levantamentos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base no Censo de 2000, existem 300 mil pessoas com SD no país, com expectativa de vida de 50 anos, sendo esses dados análogos às estatísticas mundiais (CAMPOS, COELHO, ROCHA, 2010).

Diversas alterações clínicas são causadas pelo cromossomo adicional ao 21, como: desordens metabólicas, dimorfismo tecidual, desordens de órgãos internos, características fenotípicas na aparência física, hipotonia muscular e retardo mental. Resultando em alterações nos sistemas neuromotor, cognitivo e sensorial, prejudicando o desempenho em atividades funcionais (CAMPOS, COELHO, ROCHA, 2010).



No nascimento, indivíduos com SD apresentam tipicamente retardo na mielinização e decréscimo no volume das estruturas cerebrais, já no adulto as reduções são aparentes na região do hipocampo, córtex pré-frontal e cerebelo. Essas alterações são responsáveis por atrasos no desenvolvimento cognitivo, bem como por uma taxa mais lenta de desenvolvimento dessas áreas, podendo afetar a atenção, comunicação verbal, aprendizagem, memória e o desenvolvimento de habilidades motoras (DAUNHAUER, FIDLER, 2009).

Com relação à habilidade manual em crianças com SD, estudos demonstraram níveis de desenvolvimento significativamente inferiores em todas as áreas de avaliação das habilidades motoras globais finas quando comparadas a crianças de mesma idade (HENDERSON, 1985; BLOCK, 1991). Os autores justificam que alterações na anatomia da mão (palma larga, dedos curtos, implantação baixa do primeiro dedo), a hipotonia muscular, a lassidão ligamentar, são fatores que geram preensão e precisão pobres, inviabilizando a realização de algumas tarefas, bem como às alterações no SNC que culminam na dificuldade de atenção, interiorização e produção simultânea de determinados movimentos (TRONCOSO, CERRO, RUIZ, 2005)

As desordens das extremidades superiores e inferiores, equilíbrio e cognitivas prejudicam a execuções de atividades de vida diária, podendo ainda comprometer ou retardar aquisição de habilidades motoras e, por conseguinte impactando na independência e qualidade de vida da criança com SD (MORATO, 1995; SHEPHERD, 1998)

Com base nessa temática, a literatura aponta a necessidade de implementar terapias lúdicas que trabalhem o paciente de forma global, traduzindo em melhorias biopsicossociais. Uma modalidade fisioterapêutica que vem ganhando espaço nesse contexto é a hipoterapia. Um recurso terapêutico que melhora os movimentos da cabeça, tronco, quadril e pelve, força muscular, desenvolvimento do tônus e equilíbrio em resposta aos movimentos do cavalo. Além de ser um método terapêutico e educacional que utiliza o cavalo em uma abordagem interdisciplinar, nas áreas de saúde, educação e equitação (WALTER, VENDRAMINI, 2000; ANDE-Brasil, 2004).

No que se refere a estudos que correlacionem o desenvolvimento de forma holística do paciente, com ênfase no modelo biopsicossocial com as práticas equestres de maneira terapêutica em portadores de deficiência a literatura é escassa. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo apresentar uma revisão narrativa da literatura que correlacione as vertentes supracitadas e propõe responder questões que contribuam com melhores práticas profissionais relacionadas ao tema desenvolvimento biopsicossocial de crianças com Síndrome de Down.

1.1. Contextualização da modalidade terapêutica: Hipoterapia

A hipoterapia utiliza parâmetros neurofisiológicos, biomecânicos e psicoevolutivos do ser humano para propiciar um método que engloba o indivíduo em sua totalidade, considerando o modelo biopsicossocial. Os principais benefícios



da prática equestre consistem em melhorar a postura, o equilíbrio, a mobilidade, a função e atividades de vida diária do indivíduo (GIAGAZOGLU et al, 2013).

É amplamente aceito que os movimentos da marcha do cavalo, são similares à biomecânica da marcha humana, possuindo movimentos tridimensionais nos três eixos (frontal, sagital e transversal), que são transmitidos para o paciente, formando um padrão preciso, suave e rítmico e repetitivo.

Os movimentos do cavalo são transmitidos à pelve do paciente, gerando três padrões de movimentos pélvicos diferentes, que são: inclinação anterior-inclinação posterior, elevação-depressão e rotação. Durante a marcha do animal o equitador recebe cerca de 1.800 a 2.250 ajustes tônicos/30 minutos, e cerca de 90 a 110 impulsos multidimensionais/minuto, estimulando o sistema proprioceptivo e os receptores do sistema vestibular, assim desenvolvendo e aperfeiçoando reações de equilíbrio dinâmico e estático (COSTA et al, 2015).

Ainda, durante a hipoterapia os participantes são ativos continuamente, pois respondem às mudanças no ambiente incentivando comportamentos ou estratégias de movimentos adaptativa, reduzindo o deslocamento de seu centro de gravidade e mantendo-se estável sobre o cavalo em movimento, proporcionando uma gama de combinações de estímulos sensoriais aos sistemas básicos de disparo e amplificadores da integração sensorial e motora (COPETTI et al, 2007).

Estes princípios têm muita importância em pacientes com disfunções neuromotoras, pois, para se manter sobre o animal o paciente deve realizar ajustes posturais partindo da pelve, tronco, membros superiores e cabeça, os quais proporcionam alterações favoráveis em algumas variáveis cinemáticas na marcha das crianças com SD e contribui, principalmente, na melhora de déficits no equilíbrio e na estabilidade do padrão da marcha e do tronco (COSTA et al, 2015; GIAGAZOGLU et al, 2012).

Atrelado a isso, a hipoterapia é um método educacional que faz uso de uma abordagem interdisciplinar para a educação e saúde, englobando aspectos de reabilitação motora e educacional para o desenvolvimento biopsicossocial das pessoas com deficiência (COSTA et al, 2015).

1.2. Benefícios da prática equestre nas habilidades motoras e psicossociais.

A literatura tem demonstrado que a hipoterapia é eficaz na melhora do controle postural e motor em populações especiais com encefalopatia crônica não progressiva, doenças genéticas, atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor normal e Síndrome de Down. Além das melhorias do sistema motor, a hipoterapia pode ter efeitos positivos nas interações sociais e emocionais, culminando na melhora da qualidade de vida e autoestima desse paciente (COSTA et al, 2015).

O objetivo primordial durante a hipoterapia é o ganho de força e estabilidade postural para que a criança com SD possa adquirir controle da cabeça e tronco, a fim de andar, correr, saltar e executar outros movimentos motores grossos, bem como ajudar os pacientes adequar o tônus de sua musculatura hipotônica (COSTA et al, 2015; CHAMPAGNE, DUGAS, 2010)

Em estudo Copetti et al, 2007 justificam que a posição de montaria durante a prática equestre oferece uma variedade de estímulos que desenvolvem reações de



equilíbrio, melhora na postura, controle de tronco e normalização do tônus muscular, ocasionados pelo fortalecimento dos músculos dorsiflexores resultante da posição do pé sobre o estribo durante as sessões, facilitando a flexão dorsal e eversão.

Ainda, os autores ressaltam que atividades que aperfeiçoam o controle motor, permitem o aumento do tônus muscular, e a repetição dos movimentos promovem a reeducação dos reflexos posturais, reações de equilíbrio e a percepção espaço-temporal de diversos segmentos corporais que associados ao fortalecimento muscular, culminam em modificações na qualidade da marcha, sugerindo assim que as atividades performadas na hipoterapia geram uma combinação de estímulos favoráveis à promoção de uma aproximação da marcha da criança com SD com o padrão de marcha descrito pela literatura, pois a estimulação simultânea de vários sistemas do corpo, tais como músculo-esquelético, vestibular e ocular, promoveram alterações e reorganizações do sistema nervoso central, aumentando a possibilidade de transferir esse aprendizado em outros padrões de movimento usados em atividades da vida diária (GIAGAZOGLU et al, 2012; COPETTI et al, 2007).

Com relação ao equilíbrio, Giagazoglou et al (2012) analisou o equilíbrio estático e a força muscular de membros inferiores em 19 pacientes com distúrbios intelectuais que foram divididos em dois grupos GE (10) e GC (09). Todos os participantes do grupo experimental receberam intervenção com a hipoterapia, duas vezes por semana, durante 10 semanas. Os resultados apontaram que o grupo experimental demonstrou uma redução na oscilação máxima do centro de pressão e o desvio-padrão do centro de pressão ($p=,055$) e melhora da força muscular ($pd0,05$) após o treinamento, entretanto não houve diferenças observadas no grupo controle.

As melhorias de desempenho do equilíbrio têm sido sugeridas pela melhora das estratégias motoras, como o controle das oscilações Médio/Lateral e Anterior/Posterior, as adaptações posturais às trocas de ambientes, o *feedforward* e o *feedback* de controle postural, e a eficácia do uso de *inputs* multissensoriais relacionados a postura e ao movimento. O equilíbrio e força são muito importantes, pois produzem maior estabilidade durante a execução de atividades da vida diária ou tarefas relacionadas com o trabalho e, assim, diminuindo a ocorrência de acidentes ou quedas (GIAGAZOGLU et al, 2012).

A hipoterapia através dos quesitos explanados associados às atividades cinesioterapêuticas de alongamentos, facilitações, mobilizações, orientações espaciais e reações táteis durante as atividades de alternância de movimentos com os braços e de dissociações de cinturas, toque no animal, os movimentos de pinça, o arremesso de objetos, manuseio das rédeas podem influenciar na quantidade e qualidades dos estímulos sensorio- motores fornecidos ao paciente beneficiando o equilíbrio, força e mobilidade necessária para atividades de vida diária (UZUN, 2005;WALTER, VENDRAMINI, 2000;GIAGAZOGLU et al, 2012)

O potencial da hipoterapia para reforçar os sentimentos de satisfação e prazer daqueles que participam e para manter o seu interesse para o exercício por longos períodos de tempo pois emprega as técnicas de equitação e atividades equestres concentrando-se na perda da função global, trabalhando o paciente de forma



integral e promovendo benefícios físicos e psicológicos ao praticante (ASSIS et al, 2014)

Ratificando que as atividades da hipoterapia interferem diretamente no desenvolvimento global e na aquisição de habilidades motoras, facilitando a construção de uma vida social produtiva, por meio da realização independente das atividades de vida diária, laborais, de lazer e esportivas. As atividades e exercícios assistidos pelo cavalo podem melhorar o desempenho cognitivo, pois promovem a focalização da atenção, estruturação sequencial das atividades, compreensão de ordens, dessensibilização de certos medos/receios e a tomada de decisões (López-Roa , Moreno-Rodríguez, 2015)

A associação ao fato das crianças praticarem as atividades motoras durante a sua movimentação espontânea de interação com o meio ambiente reforçaram seus padrões motores para a função, estimulando suas potencialidades em âmbitos da comunicação, socialização, concentração, equilíbrio, coordenação motora, conscientização postural e da autoestima, podendo atingir o máximo de suas capacidades físicas, mentais e cognitivas, podendo contribuir para o seu desenvolvimento biopsicossocial.

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento biopsicossocial obtido através da hipnoterapia pode ser atribuído devido a simulação dos movimentos tridimensionais que ocorrem no paciente quando ele está sentado no dorso do cavalo, pois melhor postura estática, melhora alinhamento dos ombros, cabeça, quadril, membros inferiores, bem como oferece estímulos para a autocorreção postural através de estímulos direcionados aos sistemas sensorio motores permitindo a adequação do tônus muscular e melhora do equilíbrio. Atrelado a isso exercícios assistidos pelo cavalo podem melhorar o desempenho cognitivo, pois promovem a focalização da atenção, estruturação sequencial das atividades, compreensão de ordens, possibilitando que o indivíduo possa desenvolver suas capacidades motoras, sociais e psicológicas, todavia, sugere-se, que novos estudos sejam realizados, isso possibilita a passagem dessas habilidades adquiridas para o dia a dia, podendo melhorar a qualidade de vida desse indivíduo.

REFERÊNCIAS

ASSIS, I.S.A.; ESPINDULA, A.P.; SIMÕES, M.; RIBEIRO, M.F.; FERREIRA, A.A.; et al. Material de montaria para equoterapia em indivíduos com síndrome de Down: estudo eletromiográfico. **ConScientiae Saúde**, vol.13, n. 03, p. 349-356, 2014.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EQUOTERAPIA (ANDE-Brasil). I Curso Básico de Equoterapia CEFD-UFSM. Santa Maria: 13 a 17 de set. 2004.

BLOCK, M.E. Motor development in children with Down's syndrome: a review of the literature. **Adapted Physical Activity Quarterly**, vol.8, p. 179-209, 1991.



CAMPOS, A.C.; COELHO, M.C.; ROCHA, N.A.C.F. Desempenho motor e sensorial de lactentes com e sem síndrome de Down: estudo piloto. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.17, n.3, p.203-8, jul/set. 2010

CHAMPAGNE, D.; DUGAS, C.; Improving gross motor function and postural control with hippotherapy in children with Down syndrome: Case reports. **Physiotherapy Theory and Practice**, vol 26, n.08, p. 564-571, 2010.

COSTA, V.S.F.; DA SILVA, H.M.; ALVES, E.D.; COQUEREL, P.R.S.; DA SILVA, A.R.; BARROS, J.F.; Hippotherapy and respiratory muscle strength in children and adolescents with Down syndrome. **Fisioter. Mov.**, vol 28, n.02, p. 373-381, 2015.

COPETTI, F.; MOTA, C.B.; GRAUP, S.; MENEZES, K.M.; VENTURINI, E.B. ;Angular kinematics of the gait of children with Down's syndrome after intervention with hippotherapy. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, vol. 11 , n. 06, p. 503-507, nov./dec 2007 .

DAUNHAUER, L.A.; FIDLER, D.J. The Down Syndrome Behavioral Phenotype: Implications for Practice and Research in Occupational Therapy. **Occupational Therapy In Health Care**, vol. 25, nº. 01, p. 7–25, 2011.

GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças adolescentes e adultos. Tradução: Maria Aparecida da Silva Pereira Araújo. São Paulo: Phorte, 2003.

GIAGAZOGLU, P.; ARABATZI, F.; DIPLA, K.; LIGA, M.; KELLIS, E. Effect of a hippotherapy intervention program on static balance and strength in adolescents with intellectual disabilities. **Research in Developmental Disabilities**, vol, 33, p. 2265–2270, 2012.

HENDERSON, S.E. Some aspects of the development of motor control in Down's syndrome. Themes in motor development, Dordrecht: Martinus Nijhoff, 1985.
López-Roa LM, Moreno-Rodríguez ED. Hipoterapia como técnica de habilitación y rehabilitación. **Rev Univ. salud**. 2015;17(2): 271-279.

MALAK, R.; KOTWICKA, M.; KRAWCZYK-WASIELEWSKA A.; MOJS E.; SAMBORSKI, W. Motor skills, cognitive development and balance functions of children with Down syndrome. **Ann Agric Environ Med**, vol. 20, nº. 04, p. 803–806, 2013.

MONTEJO, O.R.; RUEDA, F.M.; LASA, S.M.; DIEGO, IMA. Efectividad de la terapia ecuestre en niños con retraso psicomotor, Neurologia, vol 30, n.07, p. 425-432, 2015.

MORATO, P.P. Avaliação do desenvolvimento motor em crianças com Síndrome de Down. **Revista Ludens**. vol. 11 nº. 01, p. 803–806, 39-42, 1995.



**II Simpósio Internacional Interdisciplinar em Ciências Sociais Aplicadas
22 a 24 de novembro de 2017**

ROTHER, E. T. Revisão sistemática versus revisão narrativa. Disponível em: Acesso em: 01 dez. 2010.

SHEPHERD, R.B. Fisioterapia em pediatria. 3. ed. São Paulo: Santos, 1998.

TRONCOSO, M.V.; CERRO, M.; RUIZ, E. El desarrollo de las personas com síndrome deDown: un análisis longitudinal. Fundación Síndrome de Down de Cantabria, Santander.Disponível em: <<http://empresas.mundivia.es/downcan/desarrollo.html>>. Aceso em: 05 set.2005.

UZUN, A.L.L. Equoterapia: aplicação em distúrbios do equilíbrio. São Paulo: Vetor, 2005.

WALTER, G.B.; VENDRAMINI, O.M.Equoterapia: terapia com o uso do cavalo. Minas Gerais: CPT/CEE-UFV, 2000.