



OS BENEFÍCIOS DA EQUOTERAPIA NA SÍNDROME DE JOUBERT: UM ESTUDO DE CASO

VIDAL, Laura da Rosa¹; CUNHA, Aimê²; COSTA, Lia da Porciuncula Dias da³,
FURIAN, Maria Angélica Fossati Chisté⁴.

Resumo: O presente artigo tem como delimitação temática conhecer os benefícios da equoterapia como método fisioterapêutico no tratamento na Síndrome de Joubert. A presente pesquisa se caracterizou por um estudo de caso longitudinal analítico. A intervenção fisioterapêutica aliada a equoterapia e proporcionou ao praticante o desenvolvimento do equilíbrio, psicomotricidade e força muscular, adequando seu tônus, obtendo também mais segurança, autoestima e afetividade com o cavalo e a equipe envolvida, através da prática lúdica.

Palavras- Chave: Terapia. Reabilitação. Equilíbrio.

Abstract: The present article has as a thematic delimitation the benefits of equine therapy as a physiotherapeutic method in the treatment of Joubert Syndrome. The present research is characterized by an analytical longitudinal case study. The physiotherapeutic intervention combined with equine therapy provided the practitioner with the development of balance, psychomotricity and muscular strength, adjusting his tone, also obtaining more security, self-esteem and affectivity with the horse and the team involved, through playful practice.

Keywords: Therapy. Rehabilitation. Balance.

INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como delimitação temática: os benefícios da equoterapia na Síndrome de Joubert, surgindo assim à questão problematizadora da pesquisa: Quais são os benefícios da equoterapia no tratamento fisioterapêutico de uma criança de dois anos com Síndrome de Joubert?

¹ Acadêmica do 10º semestre do curso de Fisioterapia da Universidade de Cruz Alta. E-mail: laurinhavidal@hotmail.com

² Acadêmica do 8º semestre do curso de Fisioterapia da Universidade de Cruz Alta. aimecunha4@gmail.com

³ Mestre em Educação nas Ciências - Atualmente é Professora Adjunta da Universidade de Cruz Alta. Tem experiência na área de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, com ênfase em Desenvolvimento Humano – lcosta@unicruz.edu.br

⁴ Especialização – Residência Médica no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (1993). Neuropediatra do Corpo Clínico do Hospital Santa Lúcia – Cruz Alta – mafcfurian@gmail.com



Pensando nesses aspectos, justifica-se a realização da pesquisa por ser a Síndrome de Joubert pouco conhecida. Esta anomalia genética ocorre no tronco cerebral do neonato, afetando a sua musculatura, o controle da postura e movimentos da cabeça e dos olhos. Dentre as principais características da síndrome está presente a hipotonia na infância progredindo para a ataxia durante os movimentos voluntários. Buscamos verificar os benefícios da equoterapia com uma abordagem interdisciplinar que promove ao praticante ganhos a níveis físicos e psíquicos. Acreditando-se que através do cavalo ele terá um desenvolvimento da força muscular, equilíbrio e aperfeiçoamento da coordenação motora.

A Síndrome de Joubert, descrita pela primeira vez em 1969 pelo Dr. Joubert, é um defeito genético que faz com que o vérmis cerebelar tenha uma hipoplasia causando a deformação do tronco cerebral responsável pela musculatura e controle dos movimentos e postura, fazendo com que não se desenvolva da maneira correta causando ataxia, hipotonia, deficiência visual, física e mental no neonato (TRUST, 2016).

É caracterizada pela ausência ou desenvolvimento parcial do vérmis cerebelar, responsável pelo controle da postura, dos músculos, dos movimentos da cabeça, dos olhos, do equilíbrio e da coordenação e, má formação do tronco cerebral responsável pela respiração, batimento do coração e controle da temperatura corporal. É chamada de sinal do dente molar, pois em exames como a ressonância magnética, é visível a semelhança da imagem da má formação com a de um dente molar (BOAS e CORREIA, 2014; QUARELLO et al., 2014; FREITAS et al., 2015b; KROES et al., 2015; TRUST, 2016; ÁLVAREZ-SANZ et al., 2016).

Esta doença, autossômica recessiva multissistêmica, se caracteriza por sete genes diferentes, causando problemas sérios no sistema nervoso central da criança e alterações como a polidactília, maior número de dedos do que o normal, alterações no ritmo respiratório, distrofia na retina e doenças renais (WEISS et al., 2009; BOAS e CORREIA, 2014).

Segundo estudos de Freitas et al., (2015a) a intervenção precoce da fisioterapia acelera o desenvolvimento motor ampliando as habilidades da criança com a Síndrome de Joubert. A criança portadora da síndrome tem a cognição e comportamento afetados, podendo estar associada algumas vezes ao autismo (GADIA et al., 2004; DOHERTY, 2009).

Devido à carência de estudos relacionados ao desenvolvimento motor da criança com esta síndrome, buscamos verificar, através desta pesquisa, quais benefícios a equoterapia promove ao praticante, melhorando sua qualidade de vida.



A criança com a síndrome possui hipotonia, ou seja, tônus muscular diminuído quando bebê, conforme o crescimento desenvolve ataxia e falta de controle muscular durante um movimento voluntário. O portador pode possuir testa larga, sobrancelhas arqueadas, hipotonia da face, cabeça grande, narinas proeminentes, hiperpnéia, autismo e convulsões (MARIA et al., 1997; BOAS e CORREIA, 2014; ÁLVAREZ-SANZ et al., 2016).

O diagnóstico é realizado através de exames fetais (ultrassonografia) e exames de imagem que identificam o sinal do dente molar. A prevalência ocorre de 1/100.000 nascidos vivos, não existindo cura para esta síndrome e o tratamento se baseia na estimulação da criança, pois a cognição pode variar de um déficit intelectual grave a inteligência normal, sendo o objetivo de a terapia proporcionar o desenvolvimento mais próximo do normal para a criança através de sessões de fisioterapia e fonoaudiologia para melhorar a sua qualidade de vida (BOAS e CORREIA, 2014; FREITAS et al., 2015b; PURKAIT et al., 2015; ÁLVAREZ-SANZ et al., 2016).

Uma das alterações da síndrome é a ataxia cerebelar, responsável pela incoordenação e desequilíbrio do movimento, onde o cerebelo desempenha um papel importante na aprendizagem e motricidade, porém o tremor se manifesta durante o movimento voluntário, tendo a criança dificuldades em se manter em pé, na marcha e fala (CALSANI et al., 2008).

O controle motor e a coordenação dos movimentos são essenciais para entender como funciona o desenvolvimento motor, este começa quando o indivíduo nasce e só para quando morre, envolvendo todos os aspectos do corpo humano que vai aprimorando suas habilidades conforme a criança vai crescendo e se desenvolvendo (ASSIS-MADEIRA¹ e DE CARVALHO, 2009; GALLAHUE et al., 2013).

O desenvolvimento motor é um processo contínuo de mudanças na capacidade funcional e motora da criança, ele está relacionado à idade, por isso conforme a criança cresce o desenvolvimento aumenta. O controle do sistema nervoso e dos músculos é o responsável pelos movimentos habilidosos e coordenados, o ambiente pode acelerar ou tornar mais lento o processo de desenvolvimento, porém não pode mudar por completo (HAYWOOD e GETCHELL, 2016).

O autismo, também podendo se apresentar devido à síndrome, foi descrito pela primeira vez em 1942 por Kanner. Este distúrbio neurológico causa um déficit cognitivo afetando o desenvolvimento da criança, como a fala e a interação social. Esta síndrome



comportamental pode ser diagnosticada a partir dos 18 meses de idade, a criança também pode se desenvolver normalmente até os dois anos de idade e após começar a regredir apresentando as características da síndrome (SCHWARTZMAN et al., 1995; ASSUMPÇÃO JR. e PIMENTEL, 2000; BOSA e CALLIAS, 2000; MELLO, 2001).

A criança com autismo pode apresentar sentidos extremamente sensíveis, como a audição, visão, paladar e apego anormal a objetos estranhos. Os sintomas podem variar, como a linguagem não se desenvolver da maneira correta, prefere se comunicar com gestos ao invés de conversar, repete palavras, realiza rimas sem sentido, não faz amizades, prefere ficar sozinho, evita contato físico, tem acesso de raiva intenso, possui a necessidade de realizar movimentos corporais repetitivos e tem baixa capacidade de atenção. O diagnóstico é realizado pelo médico que procura por atrasos no desenvolvimento da criança (GAUDERER, 1993; BANDIM et al., 1995; BOSA e CALLIAS, 2000; MELLO, 2001; GADIA et al., 2004; SIFUENTES e BOSA, 2010).

A equoterapia foi reconhecida como um método terapêutico pelo Conselho Federal de Medicina- CFM em 6 de abril de 1997 e, em 27 de março de 2008 pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional – COFFITO. É baseada em fundamentos técnicos e científicos, e necessita de uma avaliação e indicação médica ou fisioterapêutica. Desenvolvida por uma equipe interdisciplinar com profissionais da área da saúde, educação e equitação, que ajuda a reabilitar as pessoas com necessidades especiais através do cavalo, possibilitando ao praticante ganhos a níveis psíquicos como autoconfiança e autoestima, e físicos, como desenvolvimento da força muscular, consciência corporal, melhora da coordenação motora, do equilíbrio, controle de tronco e mobilidade (ANDE-BRASIL, 2004; ARAÚJO et al., 2010; FERLINI e CAVALARI, 2010).

O cavalo proporciona ao praticante o movimento tridimensional e rítmico semelhante aos movimentos pélvicos que ocorrem durante a marcha humana sendo realizado em três planos: vertical, sagital e frontal; o passo do cavalo sua velocidade e sua direção auxiliam a estabilização do praticante estimulando o equilíbrio, o sistema vestibular, a propriocepção, o estímulo tátil, a dissociação de tronco e de cinturas pélvica e escapular, além de estímulos olfativos e visuais do ambiente lúdico e do contato com a natureza (NICOLAS, 1985; CIRILLO, 1998; BARBOSA e MUNSTER, 2011; ASSIS, 2012).



As sessões são realizadas de acordo com a capacidade do praticante tanto física quanto mental, a partir de uma anamnese realizada no início do tratamento, por isso a necessidade de realizar um plano de tratamento específico e individualizado para cada um, objetivando sempre a melhora na qualidade de vida (MEDEIROS e DIAS, 2002).

O Centro de Equoterapia EASA/UNICRUZ (CEEASA/UNICRUZ) foi criado em 2011, por iniciativa do Coronel Luiz Augusto Cristovão Liotti, então Comandante da EASA, buscando promover uma alternativa de terapia, cuja meta, de acordo com o projeto, é a reabilitação e a reeducação de pessoas com deficiência, auxiliando-os a superar as limitações impostas por sua condição, aprimorando suas habilidades eficientes, permitindo-lhes assim, um desenvolvimento global. O CEEASA/UNICRUZ tem um comprometimento com a inclusão social a serviço da comunidade por isso, a UNICRUZ e EASA disponibilizam uma equipe multidisciplinar, envolvendo acadêmicos, professores e militares das áreas de saúde e educação, representadas pelos cursos de Pedagogia, Educação Física e Fisioterapia e profissionais das áreas da Psicologia e Educação Especial (CEEASA/UNICRUZ, 2011; COSTA et al., 2015).

O objetivo geral da presente pesquisa visa conhecer os benefícios da equoterapia como método fisioterapêutico no tratamento da Síndrome de Joubert.

Os objetivos específicos da pesquisa são:

- Descrever a Síndrome de Joubert e suas consequências no desenvolvimento neuropsicomotor de uma criança de 2 anos de idade;
- Identificar quais as alterações presentes em uma criança com Síndrome de Joubert;
- Identificar os benefícios da equoterapia no tratamento uma criança com a Síndrome de Joubert;
- Verificar a permanência dos resultados adquiridos com a equoterapia;

METODOLOGIA

A presente pesquisa se caracteriza por um estudo de caso longitudinal analítico, sendo o estudo de caso, um método qualitativo que explora um indivíduo ou grupo, auxiliando o pesquisador a responder dúvidas sobre o que é estudado. Esta estratégia específica utiliza coletas e análise de dados para testar ou determinar uma teoria (LUDKE e ANDRE, 2013; YIN, 2015). O estudo de caso analítico propõe produzir e construir novas



teorias para confrontá-las com as já existentes, no intuito de proporcionar avanços no conhecimento (LUDKE e ANDRE, 2013; YIN, 2015). O estudo de caso longitudinal estuda as características e analisa suas variações em um período de tempo longo, é um estudo observacional que não manipula as variáveis de interesse, pode ser usado em estudos experimentais, neste estudo o pesquisador tem interesse na história de vida do praticante pesquisado permitindo uma compreensão profunda entre as variáveis observadas (BORDALO, 2006; YIN, 2015).

A pesquisa foi desenvolvida no Centro de Equoterapia EASA/UNICRUZ, situado na Rua Benjamin Constant- Centro, Cruz Alta- RS, 98025-110, com o praticante O.D.F, sexo masculino, 2 anos de idade portador da Síndrome de Joubert.

Foram realizadas três avaliações: uma pré-avaliação (inicial), uma pós-avaliação (ao final dos atendimentos) e uma reavaliação no praticante (após trinta dias de encerramento da pesquisa), através dos seguintes protocolos: “Ficha de Avaliação Fisioterapêutica da Equoterapia” e “Ficha de Avaliação Neurológica Infantil”. Foram descritos os resultados diários dos atendimentos através da Linha do Tempo. As sessões de equoterapia foram realizadas durante 30 minutos, três vezes por semana (segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira).

O estudo foi realizado dentro dos padrões éticos conforme propõe a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, onde antes de ser realizada a coleta de dados, a responsável pelo praticante foi informada sobre as possíveis dúvidas que possa ter sobre os objetivos da pesquisa e dos procedimentos que foram realizados durante a mesma. Foi entregue uma cópia do termo de consentimento livre e esclarecido para o responsável.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A intervenção fisioterapêutica aliada a equoterapia, proporcionou ao praticante, o desenvolvimento do equilíbrio, psicomotricidade e força muscular, adequando seu tônus, obtendo também mais segurança, autoestima e afetividade com o cavalo e a equipe envolvida, através da prática lúdica. O movimento do cavalo ao passo faz com que os estímulos sejam transmitidos pelo cérebro via medula, bloqueando padrões patológicos, diminuindo o tônus



muscular e contribuindo para o desenvolvimento sensório-motor. Além de ter auxiliado indiretamente o processo de atenção e concentração do praticante durante a sessão.

O efeito do movimento tridimensional do cavalo, que são correspondentes aos movimentos pélvicos durante a marcha humana, o deslocamento da cintura pélvica e a resistência do cavalo proporcionou a estimulação dos músculos do *core*, responsáveis por absorverem o centro de gravidade do cavalo, melhorando o equilíbrio, obtendo controle de troco e de membros, aquisições importantes para o controle da marcha. Diante disso, avaliando estudos de Galvão et al., (2010), é possível verificar que a equoterapia auxilia na melhora do equilíbrio e coordenação de portadores de ataxia cerebelar.

Os movimentos do cavalo geram entradas vestibulares contínuas que causam ao praticante uma adaptação constantemente a esses movimentos. Obtendo reações para corrigir o equilíbrio através do estímulo, proporcionando a melhora do controle postural e dos músculos do tronco, pois segundo Han, Park e Kim (2012), durante uma sessão de 30 minutos, os praticantes experimentam cerca de 2700 a 3300 repetições de desafio postural obrigatória.

O cavalo produz impulsos motores gerados a partir da sua parte dianteira e são transmitidos para o praticante com uma frequência de 90 a 110 impulsos por minuto em três planos. Produz movimento multissensorial em que a oscilação rítmica estimula o mecanismo reflexo postural do praticante, resultando em equilíbrio e coordenação (HAN, PARK e KIM, 2012).

A interação social entre praticante, cavalo e guias durante as sessões foi de extrema importância, pois segundo MENDES (2008) essa relação já possibilita um desenvolvimento da autoconfiança e afetividade, visto que a equoterapia melhora o funcionamento neurológico em nível cognitivo, afetivo e motor, em que o movimento do cavalo promove alterações na postura, equilíbrio e função motora geral; sendo útil no tratamento de pessoas com paralisia cerebral, esclerose múltipla, traumatismo crânio encefálico, distrofia muscular, atraso no desenvolvimento, deficiências sensoriais entre outras (APEL, 2007).

As variações do passo do cavalo, a velocidade e direção geram estímulos sensoriais simultâneos, proporcionando respostas de equilíbrio através do centro de gravidade do praticante, facilitando a estabilização postural devido a sucessivas reorganizações e



desorganizações do Sistema Nervoso Central a cada movimentação, inibindo posturas inadequadas e melhora no estado de saúde em geral (BENDA, 2007).

O cavalo é uma ferramenta de tratamento dinâmico havendo a combinação de técnicas, sendo uma alternativa eficaz para distúrbios neurológicos, pois promove a normalização do tônus, por inibir padrões inadequados ou reflexos primitivos, facilitando reações automáticas pela movimentação adequada, sendo importante uma intervenção cuidadosa e posicionamento adequado para o alcance dos mesmos (MEREGILLANO, 2004).

Há uma adequação do processamento sensorial e funcionamento neuromotor, onde o praticante emiti respostas adaptativas ao meio ambiente e aos movimentos do cavalo resultando em melhora da adequação da função (MEREGILLANO, 2004).

As alterações neurológicas da síndrome estudada geram a perda do controle motor seletivo, apresentando reflexos primitivos e alterações de tônus, gerando inadequação da postura, posicionamento e movimentação, afetando o equilíbrio. A equoterapia minimizou os mesmos, pois influenciou na estabilidade de tronco, postura, mobilidade pélvica, equilíbrio, desenvolvendo o controle da marcha (MEREGILLANO, 2004).

Os movimentos realizados pelo cavalo promovem estímulos que aumentam a entrada sensorial para vários sistemas do corpo, como o sistema vestibular, propriocepção, sistema sensorial pelo estímulo tátil quando praticante toca diferentes partes do cavalo, aliado a dissociação de tronco e equilíbrio pelo movimento tridimensional do cavalo, incluindo estímulos olfativos e visuais por estar em contato com a natureza (MEREGILLANO, 2004).

Os movimentos suaves e ritmados proporcionados pelo cavalo ajustam a cocontração, estabilização articular, deslocamento de peso, reações de retificações posturais e de equilíbrio, gerando melhorias na função motora grossa de pessoas com afecções neurológicas (STERBA, 2007).

O terapeuta pode modificar, com cuidado, a movimentação do cavalo e a posição corporal do praticante, com o intuito de proporcionar maiores desafios e facilitar o desenvolvimento de estratégias motoras adequadas visando suas necessidades, através da alteração da passada do cavalo, fornecendo intensos estímulos vestibulares e proprioceptivos,



desenvolvendo a consciência corporal através dos repetidos ajustes postural que realizados para se manter sobre a linha média do cavalo (MCGIBBON, et al., 2009).

Foram utilizados diversos materiais, complementando a terapia através do lúdico, estimulando ao nível motor e cognitivo, como bolas coloridas, figuras com velcro, músicas e brinquedos.

Em estudos com uma criança de 10 anos, verificou-se que a equoterapia proporcionou melhora nas dimensões de ficar em pé, andar, correr e saltar, necessitando a utilização de grupos musculares posturais, equilíbrio e coordenação motora; controle postural e fortalecimento muscular devido ao deslocamento do cavalo ao passo, onde múltiplos grupos musculares tanto de membros inferiores como de tronco são recrutados, proporcionando ao praticante uma marcha mais eficiente (MCGIBBON, et al., 2009).

Fica evidente que a prática promove benefícios motores e emocionais, os quais são importantes para uma reabilitação global devido à conexão psicológica entre cavalo e praticante, pela alegria e entusiasmo em montar num animal de grande porte e mover-se livremente.

Em suma, foi possível verificar com a pesquisa, que o praticante, através da equoterapia, obteve o desenvolvimento de habilidades motoras ao nível neuropsicomotor, evidenciando os aspectos de interação, emoção e afeto, essenciais para a inclusão social do praticante.

CONCLUSÃO

Além de ter promovido uma reabilitação biopsicossocial do praticante, ofereceu aos acadêmicos uma formação diferenciada, demonstrando a preocupação da Universidade de Cruz Alta na qualificação dos profissionais e na qualidade de vida da comunidade visando assim desenvolver um trabalho em equipe interdisciplinar, cujo foco é o praticante.

REFERÊNCIAS

ÁLVAREZ-SANZ, A. M.; CABANILLAS-BURGOS, L. Y.; HUAMANI-CONDORI, X. P. Síndrome de Joubert. Revista de Neuro-Psiquiatria, v. 79, n. 3, p. 169, 2016. ISSN 1609-7394.



ANDE-BRASIL. **Associação Nacional de Equoterapia Curso Básico de Equoterapia.** 2004.

APEL, L. **Hippotherapy and therapeutic riding highlight.** 2007.

ARAÚJO, A.; RIBEIRO, V. S.; SILVA, B. T. F. D. A equoterapia no tratamento de crianças com paralisia cerebral no Nordeste do Brasil. **Fisioter. Bras**, v. 11, n. 1, p. 4-8, 2010. ISSN 1518-9740.

ASSIS, R. D. **Condutas e Práticas em Fisioterapia Neurológica.** 2012.

ASSIS-MADEIRA¹, E. A.; DE CARVALHO, S. G. Paralisia cerebral e fatores de risco ao desenvolvimento motor: uma revisão teórica. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 9, n. 1, p. 142-163, 2009.

ASSUMPÇÃO JR, F. B.; PIMENTEL, A. C. M. Autismo infantil. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 22, p. 37-39, 2000. ISSN 1516-4446.

BANDIM, J. M.; SOUGEY, E. B.; CARVALHO, T. F. R. D. Autismo: características clínicas, curso e tratamento. **J. bras. psiquiatr**, v. 44, n. 12, p. 649-54, 1995. ISSN 0047-2085.

BARBOSA, G. D. O.; MUNSTER, M. D. A. V. **A equoterapia como estratégia de reabilitação em distúrbios neurológicos** 2011.

BENDA, W. Hippotherapy and the significance of complementary and alternative medicine: a Q&A with Willian Benda. **Alternative and Complementary therapies**, v. 13, n. 5, p. 266-268, 2007.

BOAS, A. V.; CORREIA, F. Síndrome de Joubert. **Galicia Clínica**, v. 75, n. 1, p. 42, 2014. ISSN 1989-3922.

BORDALO, A. A. Estudo transversal e/ou longitudinal. **Revista Paraense de Medicina**, v. 20, p. 5-5, 2006. ISSN 0101-5907.

BOSA, C. A.; CALLIAS, M. Autismo: breve revisão de diferentes abordagens. **Psicologia: reflexão e crítica. Porto Alegre. Vol. 13, n. 1 (2000), p. 167-177**, 2000. ISSN 0102-7972.

CALSANI, I. C. D. A.; LOPES, D. V.; PESSINA, L. L. A influência da ataxia cerebelar progressiva na marcha humana. **Fisioter. Bras**, v. 9, n. 5, p. 427-431, 2008. ISSN 1518-9740.

CEASA/UNICRUZ. **Centro de Equoterapia EASA-UNICRUZ** 2011.



CIRILLO, L. Equoterapia Ciência-Cavalo-Reabilitação. **Boletim Informativo da Associação Nacional de Equoterapia (ANDE-BRASIL)**. Brasília, n. 1, 1998.

COSTA, L. P. D. et al. **CENTRO DE EQUOTERAPIA EASA/UNICRUZ: PROJETO DE INCLUSÃO SOCIAL** 2015.

DOHERTY, D. **Joubert syndrome: insights into brain development, cilium biology and complex disease** 2009.

FERLINI, G. M. S.; CAVALARI, N. Os benefícios da equoterapia no desenvolvimento da criança com deficiência física. **Caderno multidisciplinar de pós-graduação da UCP, pitanga**, v. 1, n. 4, p. 1-14, 2010.

FREITAS, T. et al. O EFEITO DA FISIOTERAPIA PRECOCE SOBRE AS HABILIDADES MOTORAS NA SÍNDROME DE JOUBERT: RELATO DE CASO. **Biológicas & Saúde**, v. 5, n. 18, 2015a.

_____. O EFEITO DA FISIOTERAPIA PRECOCE SOBRE AS HABILIDADES MOTORAS NA SÍNDROME DE JOUBERT: RELATO DE CASO. **Biológicas & Saúde**, v. 5, n. 18, 2015b.

GADIA, C. A.; TUCHMAN, R.; ROTTA, N. T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. **Jornal de pediatria**, v. 80, n. 2, p. 83-94, 2004.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o desenvolvimento motor:- bebês, crianças, adolescentes e adultos**. AMGH Editora, 2013. ISBN 8580551811.

GALVÃO, A. et al. Estudo de caso: A equoterapia no tratamento de um paciente adulto portador de ataxia cerebelar. **Rev Neurocienc**, v. 18, n. 3, p. 353-8, 2010.

GAUDERER, E. C. **Autismo e outros atrasos do desenvolvimento: uma atualização para os que atuam na área do especialista aos pais**. Ministério do Bem-Estar Social, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1993.

HAN, J. Y., KIM J. M., PARK K. Y. **Therapeutic effects of mechanical horseback riding on gait and balance ability in stroke patients**. Department of Rehabilitation Medicine, Konkuk University Chungju Hospital. Korea, 2012.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento Motor ao Longo da Vida-6ª Edição**. Artmed Editora, 2016. ISBN 8582713029.

KROES, H. Y. et al. Joubert syndrome: genotyping a Northern European patient cohort. **European Journal of Human Genetics**, 2015. ISSN 1018-4813.



LUDKE, M.; ANDRE, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas.** 2013.

MARIA, B. L. et al. " Joubert syndrome" revisited: key ocular motor signs with magnetic resonance imaging correlation. **Journal of child neurology**, v. 12, n. 7, p. 423-430, 1997. ISSN 0883-0738.

MCGIBBON, N. H.; BENDA, N. H.; DUNCAN, B. R.; SILKWOOD-SHERER, D. Immediate and long-term effects of hippotherapy on symmetry of adductor muscle activity and functional ability in children with spastic cerebral palsy. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 90, n. 6, p. 966-974. 2009.

MEDEIROS, M.; DIAS, E. **Equoterapia bases e fundamentos.** 2002.

MELLO, A. M. S. Autismo: guia prático. 2001.

MENDES, A. M. **Os benefícios da Equoterapia para crianças com necessidades educativas especiais.** 2008.

MEREGLIANO, G. Hippotherapy. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, v. 15, n. 4, p. 843-854, 2004

NICOLAS, D. C. **Il Cavallo Come Strumento Nella Rieducazione dei Disturbi Neuromotori.** 1985.

PURKAIT, R. et al. Association of joubert syndrome and hirschsprung disease. 2015.

QUARELLO, E. et al. Prenatal abnormal features of the fourth ventricle in Joubert syndrome and related disorders. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 43, n. 2, p. 227-232, 2014. ISSN 1469-0705.

SCHWARTZMAN, J. S.; JÚNIOR, A.; BAPTITA, F. **Autismo infantil.** Memnon, 1995. ISBN 8585462124.

SIFUENTES, M.; BOSA, C. A. Criando pré-escolares com autismo: características e desafios da coparentalidade. **Psicol. estud**, v. 15, n. 3, p. 477-485, 2010. ISSN 1413-7372.

STERBA, J. A. Does horseback riding therapy or therapist-directed hippotherapy rehabilitate children with cerebral palsy? **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 49, n. 1, p. 68-73, 2007.

TRUST, N. F. **Joubert's syndrome** 2016.



WEISS, A. P.; ANDRADE, M. C.; CARVALHAES, J. T. A. **Renal symptoms in the Joubert syndrome** 2009.

YIN, R. K. **Estudo de Caso-: Planejamento e Métodos.** Bookman editora, 2015. ISBN 8582602324.