BAHE – Brazilian Archives of Health and Environment
ISSN: 2675-2298
Patos, Paraíba
http://bahe.unifip.edu.br/

RELATO DE CASO

Evolução clínica de um paciente com agenesia de corpo caloso: relato de caso

Clinical evolution of a patient with corpus callosum agenesis: a case report

Danniely Iara Braga Bezerra[1], Luciano Braga de Oliveira[1], José Aurélio de Oliveira Figueiredo[1], Juliane Carla Medeiros de Sousa[1], Elisangela Vilas de Assis[2], Michel Jorge Dias[2]
[1]Faculdade Santa Maria; [2]Universidade Federal de Campina Grande

Resumo
Objetivo: Descrever a evolução clínica de um paciente com agenesia de corpo caloso após tratamento fisioterapêutico. **Método:** Trata-se de um relato de caso realizado através da análise de prontuários. Foi realizada a avaliação de prontuários de agosto de 2017 a junho 2019, de um paciente do sexo feminino, três anos de idade, com diagnóstico de agenesia de corpo caloso, atendido em uma Clínica Escola. O instrumento de coleta foi adaptado a partir da ficha de avaliação pediátrica da clínica escola, onde foram abordados os itens identificação pessoal e exame físico. **Resultados:** Na primeira avaliação observou-se amplitude de movimento normal, eutrofia, hipotonia, alteração do equilíbrio e coordenação, alteração no controle de tronco e cervical, sensibilidade normal, reflexos osteotendíneos normais, fraqueza muscular das principais musculaturas, sem deformidades, deambulava com apoio e apresentava dependência completa. Já na última avaliação observou-se melhora do domínio motor de sustentação de tronco e cervical, melhora da marcha, da força muscular, mesmo que realizando com dificuldade, ganho funcionalidade global e independência. **Conclusão:** Foi possível evidenciar uma boa evolução clínica da paciente, enfatizando que a fisioterapia promove repercussões positivas no tratamento da agenesia do corpo caloso, melhorando assim, o seu quadro clínico, tornando o paciente mais independente e favorecendo a uma melhor qualidade de vida.

Descritores: Defeito congênito. Evolução clínica. Má formação. Prognóstico.

Abstract
Objective: To describe the clinical evolution of a patient with corpus callosum agenesis after physiotherapeutic treatment. **Method**: This is a case report carried out through the analysis of medical records. Medical records were evaluated from August 2017 to June 2019 for a three-year-old female patient diagnosed with agenesis of the corpus callosum, attended at a School Clinic. The collection instrument was adapted from the pediatric evaluation form of the school clinic, where the items personal identification were addressed and physical examination. **Results**: In the first assessment, normal range of motion, normal weight, hypotonia, altered balance and coordination, changes in trunk and cervical control, normal sensitivity, normal osteotendinous reflexes, muscle weakness of the main muscles, without deformities, were observed with support and had complete dependence. In the last evaluation, there was an improvement in the motor domain of trunk and cervical support, improvement in gait, muscle strength, even if performing with difficulty, gaining global functionality and independence. **Conclusion**: It was possible to evidence a good clinical evolution of the patient, emphasizing that physical therapy promotes positive repercussions in the treatment of agenesis of the corpus callosum, thus improving her clinical condition, making the patient more independent and favoring a better quality of life.

Descriptors: Congenital defect. Clinical evolution. Bad formation. Prognosis.

Autor correspondente: Elisangela Vilar de Assis
E-mail: ely.vilar@hotmail.com

Recebido em: 16/04/2020
Aprovado em: 12/12/2020

INTRODUÇÃO

O sistema nervoso central (SNC) possui a função de interpretação e transmitir informações sensitivas, cognitivas e motoras. Na sua região central, encontra-se o corpo caloso (CC) que propaga essas informações entre os hemisférios cerebrais, através de um trato único e exclusivo para a sua integração (PACHECO et al., 2014).

A agenesia do corpo caloso é caracterizada como uma malformação comum no cérebro que pode sobrevir tanto isoladamente ou em agregação com síndromes congênitas. O corpo caloso é a maior amplificação de fibras no cérebro, na qual, ligam os dois hemisférios cerebrais, favorecendo assim, a integração da resposta motora e informação sensorial dos dois lados do corpo, bem como exercendo influência na cognição superior relacionada com a função, a execução, interação social e a linguagem (EDWARDS et al., 2014).

A área motora primária localizada no giro pré-central, anterior ao sulco central, possui as células piramidais de Betz, originando assim os tratos corticoespinal e corticonuclear, responsáveis pela iniciação do ato motor voluntário. Uma lesão nessa estrutura será representada por paresia, raramente plegia, devido à complementação do ato motor por vias secundárias, também chamadas de extrapiramidais. O córtex pré-motor e área motora, situam-se imediatamente anterior ao giro pré-central, no lobo frontal, sendo caracterizada como áreas que trabalham em conjunto com o giro pré-central na programação motora (DAMIANI; NASCIMENTO; PEREIRA, 2017).

A formação do corpo caloso depende de uma série de acontecimentos de complexo desenvolvimento, seriamente regulamentados, que tem início durante a gestação e continua até a idade adulta. A interrupção ou descontinuação de um ou mais destes eventos pode suceder na agenesia do corpo caloso (ACC), caracterizando a perda completa ou parcial de um ou mais componentes (NEAL; FILIPPI; MAYEUX, 2015).

A ACC é uma das anomalias congênitas do cérebro mais habituais, apresenta uma prevalência estimada de 1,8 por 10 000 nascidos, na população geral de 230-600 por 10.000 em crianças com deficiência de neurodesenvolvimento (D'ANTONIO et al., 2016). Essas alterações são vistas normalmente nas crianças, evidenciando um desenvolvimento motor atrasado, o que pode ser demostrado em desajustes durante a realização de habilidades, apresentando também déficits de coordenação bilateral e de controle manual (PACHECO et al., 2014).

O desenvolvimento neuropsicomotor (DPNM) é definido como um processo constante, tendo seu início do nascimento até à maturidade, com uma sucessão de acontecimentos similares em todas as crianças, mas com um tempo de ocorrência variante. Com esse processo, a criança conquista habilidades em diversas áreas, tais

como: linguagem, motora, cognitiva e social, permitindo uma independência crescente e uma boa adaptação ao ambiente (SACÓN; CONTRERAS, 2017).

Já o atraso do desenvolvimento motor está relacionado a várias circunstancias da infância, desde a concepção, decorrentes de fatores diversos tais como: a subnutrição e danos neurológicos. O retardo pode ser um estado provisório, alterando a capacidade de definir o desenvolvimento da criança, o que sugerem a partir disto, o acompanhamento com avaliações periódicas (DORNELAS; DUARTE; MAGALHÃES, 2015).

Para prevenir que o atraso no DNPM venha a proceder até a fase adulta, Sacón e Contreras (2017) afirmam que a intervenção previa é de extrema importância para determinar um desenvolvimento psicomotor adequado, no qual proporciona uma influência positiva sobre o prognóstico de crianças com déficits de desenvolvimento.

O acompanhamento do desenvolvimento motor infantil é uma atribuição do fisioterapeuta no ramo da pediatria, tendo como ação fisioterapêutica a observação, diagnóstico e estimulação do desenvolvimento motor infantil. O fisioterapeuta busca por meio da sua atuação global, favorecer a aquisição e melhorar determinadas capacidades e habilidades funcionais (OLIVEIRA; ALMEIDA; VALENTINI, 2012; PEREIRA et al., 2016; SIECZKO et al., 2017).

O estudo traz relevância devido a prevalência considerável de crianças que nascem com a agenesia de corpo caloso. Esse estudo consiste no aumento do conhecimento teórico-prático dos profissionais da área da saúde e dos pesquisadores, além de proporcionar a produção de novos estudos sobre essa temática. Conhecer as alterações que levam ao atraso no desenvolvimento neuropsicomotor é de suma importância para o planejamento de ações e medidas mais eficazes. E ressalta-se também a contribuição da fisioterapia na prevenção, promoção e recuperação da saúde.

O estudo teve como objetivo descrever a evolução clínica de um paciente com agenesia de corpo caloso após tratamento fisioterapêutico.

MÉTODO

Trata-se de um relato de caso, retrospectivo, realizado através da análise de prontuários, de forma descritiva com abordagem quanti-qualitativa.

A pesquisa foi realizada no período de setembro e outubro de 2019, no setor de fisioterapia da Clínica Escola Santa Maria. Foi realizado a avaliação de prontuários de agosto de 2017 a junho 2019, sendo um total de cinco prontuários avaliados, de um paciente do sexo feminino, três anos de idade, com diagnóstico de agenesia de corpo caloso, cadastrado na clínica escola. Foram excluídos: As versões das fichas antigas que não contemplavam os objetivos da pesquisa,

ilegíveis ou que o termo de consentimento não estivesse assinado.

O instrumento de coleta foi adaptado a partir da ficha de avaliação pediátrica da clínica escola, onde foram abordados os itens (identificação pessoal: sexo, idade), diagnóstico clínico, tempo de tratamento fisioterapêutico, exame físico: inspeção estática e dinâmica, amplitude de movimento, trofismo, tônus (base e de atividade), força muscular, deformidades, equilíbrio, coordenação, sensibilidade, reflexos (primitivos e osteotendíneos), avaliação da funcionalidade global (atividades de vida diária, avaliação da postura e comportamento motor (decúbito dorsal, decúbito ventral, sentado, bipedestação e marcha).

O estudo seguiu os aspectos éticos que envolvem a pesquisa com seres humanos, a coleta de dados ocorreu conforme aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa(CEP) da Faculdade Santa Maria (FSM), com o número do parecer: 3.512.747 e seguiu as normas da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – Pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012).

Após aprovação da pesquisa pelo CEP foi marcada com a coordenação da clínica os horários e dias da coleta. A mãe da paciente foi convidada para esclarecimento do objetivo da pesquisa, logo após foi assinado o termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

Os dados coletados foram descritos de forma descritiva, sendo apresentados em forma de quadro e discutidos a partir da literatura relacionada à temática do estudo.

RESULTADOS

O estudo foi realizado com uma paciente do sexo feminino, com agenesia do corpo caloso. A mãe da paciente relata que procurou pela primeira vez atendimento fisioterapêutico há mais ou menos três anos, quando a mesma tinha oito meses de idade, por apresentar atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e desde então tem feito o tratamento de forma contínua na referida clínica escola. A criança recebeu o diagnóstico de agenesia do corpo caloso logo após o nascimento, o fato da mãe ter tido zika vírus durante a gravidez foi sugerida como uma possível causa desse acometimento. Em todas as avaliações realizadas, a mãe da criança relata que sua maior queixa é o atraso que a sua filha apresenta ao realizar determinadas atividades e que seu maior desejo é tornar a filha mais independente e que ela possa andar.

O tratamento sempre tinha como base o tratamento convencional, utilizando recursos cinesioterapêuticos, estímulos sensoriais e proprioceptivos, treino de marcha, ressaltando que as condutas mais utilizadas foram às técnicas do método Bobath. Foi realizado um total aproximado de 100 atendimentos, com duração de 50 minutos, sendo realizados semanalmente, duas vezes por semana.

Atualmente a paciente se encontra com três anos de idade, apresentando atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, sendo percebido apenas algumas dificuldades ao realizar tarefas mais complexas que envolvam habilidades e coordenação. O quadro 1 contém as principais informações sobre a evolução da paciente, fazendo a comparação da primeira avaliação a última.

Quadro 1- Perfil clínico encontrado na avaliação inicial e final

VARIÁVEIS	PRIMEIRA AVALIAÇÃO 10/12/2017	ÚLTIMA AVALIAÇÃO 22/02/2019
ADM global	Normal	Normal
Trofismo	Eutrófico	Eutrófico
Tônus de base	Hipotônico	Normotônico
Tônus de atividade	Hipotônico	Normotônico
Deformidades articulares	Sem deformidades	Sem deformidades
Equilíbrio	Alteração do equilíbrio. Não possui controle da cabeça e tronco, e não deambula.	Apresenta melhora do equilíbrio, porém, permanece com dificuldades na marcha
Coordenação	Alteração da coordenação de membros superiores e inferiores. Porém, é maior no lado esquerdo.	Não apresenta em membros superiores, principalmente do lado esquerdo.
Sensibilidade	Encontra-se normal em todos os segmentos corporais.	Encontra-se normal em todos os segmentos corporais.
Reflexos osteotendíneos	Todos encontram-se diminuídos.	Todos encontram-se normais.
Força muscular	Apresenta fraqueza muscular global, caracterizado como grau 2.	Apresenta melhora força muscular em membros superiores, inferiores e tronco, passando de 2 para 3.
Marcha	Deambula com apoio.	Realiza marcha de forma independente, porém com compensações.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Observou-se que a paciente possuía equilíbrio estático normal, e equilíbrio dinâmico alterado, principalmente do lado esquerdo.

Outras variáveis avaliadas foram inspeção estática, onde na primeira avaliação foi visto que a perna direita era mais rodada externamente e que ela não possuía controle de tronco, nem de cervical. Já na avaliação final foi visto que ela senta normal e possui controle de tronco e cervical, apresenta a predominância de movi8menro mais o lado esquerdo.

Com relação à funcionalidade global foi visto na última avaliação foi visto apenas a ausência no controle esfincteriano e uso do banheiro, já banhar-se, vestir-se, alimentar-se, tinha dependência parcial, e para transferir-se apresentou independência.

DISCUSSÃO

A agenesia do corpo caloso (ACC) pode ser conceituada como uma alteração encefálica congênita infrequente que atinge com igual incidência em pacientes do sexo masculino e feminino (CORREIA; TARCIA e NATEL, 2011). Estudos feitos no pré-natal de pacientes com ACC, mostraram que a ACC de forma isolada apesenta um excelente prognóstico com até 85% chance de um resultado normal (ZANDA; WYTTENBACH e BRONZ, 2006)

O quadro clínico das alterações no corpo caloso não é característico e a maioria dos sintomas relaciona-se com outras alterações encontradas no Sistema Nervoso Central (SNC), e os mais encontrados são: atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, convulsões ou movimentos incoordenados (VISENTAINER et al., 2010). O atraso das funções motoras, cognitivas, sociais e de linguagem são os sintomas mais comuns encontrados em indivíduos com ACC. Além do mais, o ACC foi relacionado com o surgimento de outros distúrbios como o autismo, esquizofrenia, e o déficit de atenção (D'ANTONIO et al., 2016).

Sobre a alteração do tônus e força muscular evidenciada, nosso estudo corrobora com o de Oliveira et al. (2013) sobre crianças com atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, onde citam que a hipotonia e fraqueza muscular são manifestações clínicas presentes em pacientes nesse tipo de afecção, e relatam que essas alterações geram comprometimentos, como a dificuldade de realizar um movimento, ou a manutenção de uma postura, por isso, sugerem que os grupos musculares deverão ser fortalecidos e estimulados para que tal movimento ocorra de forma eficiente.

Segundo um estudo do tipo longitudinal de caráter observacional e descritivo com 13 portadores de síndromes genéticas que frequentam o setor de Fisioterapia da Associação Pestalozzi de Goiânia feito por Alves, Formiga e Viana (2010), a regularidade do tônus postural é essencial para o alcance da marcha, dentre outras habilidades. Relatam ainda, que foi possível perceber que o tônus postural apropriado possibilita que a criança se mantenha sentada sem suporte manual aos nove meses e finalmente possa se sustentar em pé apoiada aos 11 meses.

Foi possível observar uma grande evolução da marcha, e esse achado condiz com o estudo de Marques (2011) realizado com oito crianças, onde encontraram essa alteração, e afirma ainda, que a maturação da marcha ocorre conforme vai acontecendo a maturação do sistema nervoso central, gerando um aperfeiçoamento do padrão motor. Em indivíduos que possuam alguma alteração que atinjam esse processo serão percebidos desvios no desenvolvimento, mas mesmo assim é possível desenvolver a locomoção, embora, ocorra mais lentamente.

Volpi et al. (2010) relatam que a marcha autônoma é a consequência final do

desenvolvimento motor grosso eficiente e que para alcançar essa habilidade, a criança deve ter treinado sua motricidade corporal global, ter tido praticado a posição de joelhos e o andar com apoio.

No estudo percebeu-se que a paciente não apresentava reflexos primitivos de forma patológica em nenhum momento de avaliação. Alves, Formiga e Viana (2012) nos mostram que em seu estudo transversal com uma amostra de conveniência de 13 crianças portadoras de síndromes genéticas, viu-se que os reflexos primitivos encontravam-se ausentes na maioria dos participantes, sendo isso positivo para o desenvolvimento da criança, pois, esses reflexos, são inatos, sendo a presença dos mesmos em idades especificas indicador de possível comprometimento neurológico.

Na revisão dos prontuários observou-se que a paciente ainda apresenta déficits na coordenação e na execução de atividades que requeriam mais habilidades, como a destreza. Pacheco et al. (2014) comentam que alguns estudos têm demonstrado que indivíduos com ACC apresentam uma deficiência importante na preensão, na destreza e na coordenação manual e por esse motivo é fundamental que a intervenção precoce e continua deem foco nesses aspectos, objetivando à estimulação da funcionalidade.

Com relação à funcionalidade global, o estudo corrobora com Alves, Formiga e Viana (2012) que observaram em suas pesquisas que as crianças participantes apresentavam um percentual a baixo da média esperada em relação a funcionalidade, que se relacionam ao autocuidado como alimentação e banho independentes e as atividades de mobilidade como levantar da cama e ir ao banheiro com independência. Relatam também, que quanto maior o grau de incapacidade apresentado pelas crianças, menor é o percentual de autocuidados, ou seja, o indivíduo apresenta limitações nas habilidades funcionais.

No auxílio de outras alterações motoras, o fisioterapeuta dispõe de exercícios, mobilizações, alongamentos e outras técnicas que tem como foco recompor a função musculoesquelética, facilitar a percepção global, normalizar o tônus, prevenir deformidades e contraturas, diminuir o *stress* do ambiente, e proporcionar um tratamento especializado em bebê com alterações neurológicas (DAVID et al., 2013; SILVA, 2017).

Contudo, Oliveira et al. (2013) nos falam que na atuação fisioterapêutica o terapeuta deve ter como objetivo de melhorar as habilidades que a criança apresenta, conduzindo-a na execução de um movimento de modo mais eficiente. Assim, a fisioterapia atua no treinamento de ações especificas como levantar-se, dar passos, senta-se, manusear objetos, além de exercício com foco em aumentar a força e atenuar o controle sobre os movimentos.

Silva (2017) nos fala que a fisioterapia tem função primordial no auxílio à aquisição

da coordenação global, podendo isso ser feito através da humanização do ambiente, oportunizando uma postura mais adequada, inibindo os padrões patológicos, possibilitando movimentos harmonizados com a idade gestacional.

Segundo um estudo realizado por Alves, Formiga e Viana (2012), foi visto que inúmeros fatores podem influenciar no desenvolvimento motor normal. Entretanto, a atuação profissional adequada pode ser favorável na prevenção, na redução das alterações ou até mesmo em reverter o atraso no desenvolvimento, como visto na pesquisa.

Com isso, o terapeuta deve dispor de equipamentos que possibilite a criança permanecer em uma posição que potencialize os seus movimentos e iniba as respostas indesejadas e que adote estabilidade nos movimentos. Os equipamentos adaptativos são extremamente úteis para o tratamento das crianças, nesse caso, pois ajudam a alcançar os objetivos traçados pelo fisioterapeuta (OLIVEIRA et al., 2013).

Valeda; Soares; Cézar-Vaz (2011) afirmam que é essencial que os profissionais da saúde promovam tratamentos prévios frente aos motivos que induzem o desenvolvimento, na qual é de extrema importância o reconhecimento das crianças que possam estar expostas a diversos fatores de risco ao mesmo tempo. Diante do exposto, é extremamente importante avaliar, identificar atrasos, estimular e proporcionar o desenvolvimento motor infantil. Afinal, atrasos motores ocasionam fracassos que podem prolongar até a fase adulta (WEINERT et al., 2014).

Foi evidenciado nesse estudo que o tratamento motor realizado previamente previne condições que podem provocar ou ampliar alterações no desenvolvimento. Em concordância, Pacheco et al. (2014) afirmam que este tratamento tem como finalidade minimizar alterações neurológicas, por meio de técnicas que possibilitem a reabilitação, objetivando modelos de intervenção que visem a capacidade funcional pois, a reabilitação tem um dever primordial de promover a funcionalidade e a estimulação do desenvolvimento motor.

Sabe-se que é essencial a estimulação no dia a dia das crianças, principalmente utilizando as atividades associadas às fases do desenvolvimento motor normal de acordo com a idade, pois proporcionam ganhos motores ou até mesmo agilizam esse processo. Como demonstrado nesta pesquisa à intervenção deve proporcionar atividades que estimulem a coordenação motora ampla e facilitem ajustes posturais e o equilíbrio (PEREIRA et al., 2016).

O profissional fisioterapeuta pode intervir no ambiente familiar de crianças em desenvolvimento motor e proporcionar um lugar favorável para toda a família (OLIVEIRA; ALMEIDA; VALENTINI, 2012). Além do que, no espaço domiciliar existem possibilidades de intervenções que representam um importante papel para o

estimulo da movimentação e, de modo consequente, para o aprendizado e desenvolvimento de novas habilidades (KNYCHALA et al., 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível evidenciar uma boa evolução clínica da paciente, enfatizando que a fisioterapia promove repercussões positivas no tratamento da agenesia do corpo caloso, melhorando assim, o seu quadro clínico, tornando o paciente mais independente e favorecendo a uma melhor qualidade de vida.

A agenesia de corpo caloso é uma patologia que vem se tornando mais conhecida nos últimos anos, devido ao aumento de artigos científicos que abrangem esse tema, sendo isso fundamental para um diagnóstico precoce e consequentemente um tratamento de forma prematura que acarreta em um melhor prognóstico para os indivíduos portadores.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. P. V., FORMIGA, C. K. M. R., VIANA, F. P. Correlação entre as características do perfil e desenvolvimento sensório-motor de crianças com síndromes genéticas. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, *14*(2), p. 322-9, 2012.

ALVES, A. P. V., FORMIGA, C. K. M. R., VIANA, F. P. Perfil e desenvolvimento de crianças com síndromes genéticas em tratamento multidisciplinar. **Revista Neurociências**, *19*(2), p. 284-293, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, **Diário Oficial da União**, 12 dez. 2012.

CORREIA, C. M. F.; TARCIA, R. M. L.; NATEL, M. C. Uma intervenção psicopedagógica em um aluno portador de agnesia do corpo caloso com o uso de software livre. **Acolhendo a Alfabetização nos Países de Língua Portuguesa**, v. 5, n. 10, p. 88-105, 2011.

D'ANTONIO, F et al. Outcomes associated with isolated agenesis of the corpus callosum: a meta-analysis. **Pediatrics**, v. 138, n. 3, p. e20160445, 2016.

DAMIANI, D.; NASCIMENTO, A. M.; PEREIRA, L.K. Funções corticais cerebrais – o legado de Brodmann no século XXI. Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia: Brazilian Neurosurgery, 2017 - doi:10.1055/s-0036-1597573

DAVID, M. L. O et al. Proposta de atuação da fisioterapia na saúde da criança e do adolescente: uma necessidade na atenção básica. **Saúde em Debate,** n. *37*, p. 120-129, 2013.

DORNELAS, L. de F.; DUARTE, N. M. de C.; MAGALHÃES, L. de C. Atraso do desenvolvimento neuropsicomotor: mapa conceitual, definições, usos e limitações do termo. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 1, p. 88-103, 2015.

EDWARDS, T. J et al. Clinical, genetic and imaging findings identify new causes for corpus callosum development syndromes. **Revista Brain**, v. 137, n. 6, p. 1579-1613, 2014.

KNYCHALA, N. A. G et al. Influência do ambiente domiciliar no desenvolvimento motor de lactentes com síndrome de Down. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, n. 2, p. 202-208, 2017.

MARQUES, J. S et al. Maturação da marcha em crianças com paralisia cerebral: Um

estudo piloto. **Motricidade,** *7*(2), p. 39-46, 2011.

NEAL, J. B.; FILIPPI, C. G.; MAYEUX, R. Morphometric variability of neuroimaging features in Children with Agenesis of the Corpus Callosum. **BMC, neurology**, v. 15, n. 1, p. 116, 2015.

OLIVEIRA, L. B et al. Recursos fisioterapêuticos na paralisia cerebral pediátrica. **CATUSSABA-ISSN 2237-3608,** p. 25-38, 2013.

OLIVEIRA, S. M. S de.; ALMEIDA, C. S de.; VALENTINI, N. C. Programa de fisioterapia aplicado no desenvolvimento motor de bebês saudáveis em ambiente familiar. **Journal of Physical Education**, v. 23, n. 1, p. 25-35, 2012.

PACHECO, S. C da S et al. Intervenção neurofuncional pediátrica em agenesia do corpo caloso: relato de caso. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 3, p. 252-256, 2014.

PEREIRA, A. P. M et al. Eficácia da estimulação sensório-motora em bebês de 4 a 12 meses de uma escola infantil. **Saúde (Santa Maria)**, v. 42, n. 1, p. 121-128, 2016.

SACÓN, J. R.; CONTRERAS, P. C. Estado de desarrollo psicomotor en niños sanos que asisten a un centro infantil en Santo Domingo, Ecuador. **Enfermería: Cuidados Humanizados**, v. 6, n. 2, p. 49-65, 2017.
SIECZKO, A. B et al. Base de dados para o controle de informações a respeito do desenvolvimento motor na área da fisioterapia. **Ciência é minha praia**, v. 2, n. 1, p. 54-57, 2017.

SILVA, C. C. V. Atuação da fisioterapia através da estimulação precoce em bebes prematuros. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde**, v. 5, n. 5, p. 29-36, 2017.

VELEDA, A. A.; SOARES, M. C. F.; CÉZAR-VAZ, M. R. Fatores associados ao atraso no desenvolvimento em crianças, Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev. Gaúcha Enfermagem**, p. 79-85, 2011.

VISENTAINER, M et al. Avaliação do comprimento e área do corpo caloso fetal por meio da ultrassonografia tridimensional. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, 2010.

VOLPI, S. C. P et al. Aquisição de habilidades motoras até a marcha independente em prematuros de muito baixo peso. **Jornal de Pediatria**, vol. 86, núm. 2, p. 143-148, 2010.

WEINERT, L. V. C et al. Desenvolvimento motor típico no primeiro ano de vida: caracterização e detalhamento. **Fisioterapia Ser**, v. 9, n. 4, p. 193-197, 2014.

ZANDA, N.; WYTTENBACH, M.; BRONZ, L. The prognosis of agenesis of the corpus callosum might mostly be favourable. **Swiss medical weekly**, v. 136, n. 2526, 2006.