



A importância do tratamento fisioterapêutico na estimulação precoce em pacientes com hidrocefalia – uma revisão bibliográfica

ARTIGO ORIGINAL

SILVA, Jairo Pinheiro ^[1], LAMAS, Dheliane Roberta Faria ^[2], ANDRIANO, Lilian Abramo ^[3], ANDRIANO, Ivonete Donizete Abramo ^[4], INVERNIZZI, Rodrigo Negri ^[5], FILHO, Walther Spinelli ^[6]

SILVA, Jairo Pinheiro. Et al. **A importância do tratamento fisioterapêutico na estimulação precoce em pacientes com hidrocefalia – uma revisão bibliográfica**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 01, Vol. 01, pp. 24-39 Janeiro de 2019. ISSN:2448-0959

RESUMO

Introdução: A Hidrocefalia consiste em uma patologia devido o acúmulo de líquido nas regiões ventriculares cerebrais, que é manifestada através de sinais e sintomas, déficits neuromotores que limitam as habilidades funcionais. A fisioterapia é a terapia que auxilia no desenvolvimento. **Objetivo:** Realizar uma revisão bibliográfica abordando a eficácia da fisioterapia precoce no desenvolvimento motor em crianças com hidrocefalia. **Metodologia:** Uma busca em bases de dados. **Resultados:** Foram encontrados 26 artigos, dentre eles 10 foram selecionados para a elaboração deste trabalho. **Conclusão:** Portanto, concluímos que a reabilitação precoce em crianças com hidrocefalia no auxílio do desenvolvimento motor.

Palavras Chaves: Hidrocefalia, Fisioterapia, Desenvolvimento motor.

INTRODUÇÃO

A Hidrocefalia é uma doença que acontece mais na população infantil, na forma congênita em 3 a 4 por 1000 nascidos vivos, isso é o desequilíbrio entre a produção e absorção do líquido cefalorraquidiano (LCR). (CUNHA, 2014).

A principal consequência clínica imediata é a hipertensão intracraniana, e muitas vezes o caso é cirúrgico, mediante introdução cirúrgica de um shunt ventrículo peritoneal (VP) para desvio do LCR acumulado nos ventrículos laterais. (ALMEIDA et al., 2009).

Alguns autores acreditam que o implante do sistema de derivação ventrículo-peritoneal (DVP) leva a uma melhora dos sinais e sintomas causados pela Hidrocefalia, embora o dano do tecido cerebral permaneça. (OLIVEIRA et al., 2013).

Os relatos da Hidrocefalia já acontecem desde a era hipocrática (468-377A.C.). No século XVIII e XIX esclarecimentos importantes sobre a fisiopatologia das Hidrocefalias causada por obstrução no trajeto do fluxo do líquido. Morgagni (1761) e outros autores, descreveram casos de Hidrocefalia adquiridos pós meningite, formas congênitas e neoplásicas. (CUNHA, 2014).

O tratamento clínico ideal para a Hidrocefalia consiste na redução da quantidade de líquido no cérebro por meio da drenagem do líquido do ventrículo lateral para um compartimento extracraniano, seja, o peritônio ou átrio do coração, diminuindo a pressão intracraniana. (OLIVEIRA et al., 2013).

Estudos mostram que a estimulação precoce através da fisioterapia nestes pacientes, devido as suas alterações e deformidades físicas e metabólicas é imprescindível. Esta vem como meio de promoção no desenvolvimento de cada função do paciente, procurando auxiliá-los na melhoria da sua independência funcional e melhor qualidade de vida. (ALMEIDA et al., 2009).

OBJETIVOS

Realizar uma revisão bibliográfica sobre a Hidrocefalia e a importância do tratamento fisioterapêutico na estimulação precoce nas crianças portadores desta patologia.

METODOLOGIA

O presente estudo consiste em um trabalho de revisão bibliográfica integrativa a respeito das manifestações da Hidrocefalia na infância e a importância do tratamento fisioterapêutico.

Foi realizado um levantamento bibliográfico em artigos, utilizando como base de dados Lilacs, Pubmed, PeDRO, Scielo e Medline. Foram utilizadas como palavras-chave: hidrocefalia em criança, hidrocefalia, fisioterapia na hidrocefalia.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

HISTÓRIA DA HIDROCEFALIA

O termo Hidrocefalia é uma palavra de origem Grega e seu significado é “água na Cabeça”. É uma patologia do líquido cefalorraquidiano onde ele é produzido em maior quantidade do que absorvido. Isto ocorre, pois há um distúrbio na absorção do líquido ou uma obstrução das vias liquóricas. (MELO; ALVES; LEITE, 2012)

Em 1908, surge a primeira referência histórica de uma derivação ventrículo peritoneal (DVP), atribuída a Kausch, tendo o paciente falecido em decorrência de hiperdrenagem. (CUNHA, 2014).

Já em 1910, Hartwell utilizou a implantação temporária de um fio de prata que ligava o ventrículo lateral à cavidade peritoneal. No entanto, a presença do corpo estranho provocava uma reação fibrótica e ainda que o fio fosse retirado, permanecia um tubo fibrótico que, em alguns casos, funcionava como conduto da

derivação liquórica, e por essa razão, esta drenagem geralmente não funcionava por um tempo muito longo. (CUNHA, 2014).

Já em 1922, Dandy descreveu a técnica da terceiro-ventriculostomia, modificada por ele próprio alguns anos depois, e utilizada também por Mixter (1923). A técnica consistia na criação de uma comunicação entre as e as cisternas basais e o terceiro ventrículo, entretanto, os resultados foram desastrosos. (CUNHA, 2014).

Nulsen e Spitz (1952) descreveram sobre o sucesso no caso de uma derivação ventrículo-jugular, com a utilização de um sistema valvular unidirecional utilizando uma mola e uma esfera de aço inoxidável. Já em 1955, Scott, Wyces, Murtach, Reyes, Jackson e Snodgrass em estudos experimentais verificaram os diversos modelos de DVP e lombo-peritoneais (DLP), com bons resultados em 9-39% dos casos. O desenvolvimento de cateteres de polietileno e posteriormente de silicone. No ano de 1995, Holter, verificou que com válvulas unidirecionais, permitia-se uma melhora do desempenho das derivações. No entanto, Scarff (1963) publicou um estudo de larga escala com 230 pacientes tratados com DVP, considerando bons resultados em 55%, complicações obstrutivas em 58% e uma mortalidade associada ao procedimento de 13%. Raimondi (1973) desenvolveu um modelo denominado “one piece”, onde um cateter sem conexões com uma válvula em fenda na extremidade distal, com vantagens na redução da manipulação do cateter e a sua exposição à contaminação, porém, verificou-se que houve um aumento da frequência dos casos de hiperdrenagem e “slit ventricle syndrome” associados a este modelo. (CUNHA, 2014).

Conhecendo o plexo coroide, seria o principal responsável pela produção liquórica, Lespinasse (1910) propôs a coagulação desta estrutura e Hildebrand (1923) realizou a ressecção completa no tratamento de Hidrocefalias. Esta técnica popularizada por Dandy (1918) foi abandonada devido aos maus resultados, porém reintroduzida ao arsenal cirúrgico por Putman (1943) e Scarff (1963), através de abordagens endoscópicas. (CUNHA, 2014).

Cavalheiro et al (2011) referiu bons resultados em 75% dos casos, com redução dos casos de dependência de válvulas e de malformação de Chiari II, o que vem sendo permitido graças ao desenvolvimento da moderna medicina fetal na abordagem da Hidrocefalia, entre a 24^a e 32^a semana de gestação. (CUNHA, 2014).

FISIOPATOLOGIA DA HIDROCEFALIA

A Hidrocefalia, como é conhecida, caracteriza-se por aumento do volume do LCR junto à dilatação dos ventrículos cerebrais. (ALMEIDA et al., 2009).

O LCR é produzido pelo plexo coroide, localizado nos ventrículos. Este circula na sua normalidade no sistema ventricular e em torno da superfície do cérebro, sendo absorvido pelas granulações aracnoides para o seio sagital, a medula espinhal e no canal central (MELO; ALVES; LEITE, 2012).

CLASSIFICAÇÃO E ETIOLOGIA

A primeira tentativa de classificação da Hidrocefalia, distinguia em dois tipos:

1. Hidrocefalia Interna: caracterizada pelo acúmulo de LCR nos ventrículos, com aumento progressivo da pressão intracraniana. (CUNHA, 2014).

2. Hidrocefalia Externa: é o acúmulo de LCR nos espaços subdural e subaracnóideo, junto de um córtex mais fino, um espaço subaracnóideo mais alargado e o volume ventricular variando de normal a dilatado. (CUNHA, 2014).

Outra classificação para Hidrocefalia é comunicante e não comunicante ou obstrutivas. A comunicante é a falha na reabsorção líquórica nas cisternas basais, espaço subaracnóideo e granulações aracnóides. Já a não comunicante, ocorre uma obstrução ao fluxo líquórico dentro do sistema ventricular. Raimondi (1973) diz ainda de um terceiro grupo: “constritivo, explicando que a Hidrocefalia na má formação de Arnold-Chiari, junto a constrição do tronco encefálico e da metade inferior do cérebro dentro do forame magno, com consequente obliteração das cisternas Magnas, medular, pontina e “ambiens”. (CUNHA, 2014).

Russel (1949) propôs uma classificação etiológica: (CUNHA, 2014)

- Obstrutivas: Quando há um bloqueio ventricular interno e não interno e não comunicante. Sendo através de anomalias congênitas, bloqueio pós-inflamatório ventriculares, bloqueio pós-hemorrágico intraventricular; tumores ventriculares e da fossa posterior.
- Bloqueio cisternal: quando há um bloqueio externo e comunicante, podendo ser apresentados por anomalias congênitas, bloqueio pós-inflamatório, bloqueio pós-hemorrágico, trombose venosa, tumores difusos.
- Não Obstrutivos: quando há atrofias cerebrais. (CUNHA, 2014, p.88).

Raimondi (2012) descreveu a Hidrocefalia como o aumento anormal do volume de LCR intracraniano, independente da pressão hidrostática ou barométrica: Intra parenquimatosa: intracelular, extracelular. Extra parenquimatosa: subaracnóidea, cisternal e intraventricular. (CUNHA, 2014).

QUADRO CLÍNICO

Alguns autores consideram a Hidrocefalia como uma patologia crônica, por causar anormalidades, sendo que estas podem geralmente aparecer em conjunto, como um aumento do volume da cabeça, face com aspecto anormal, exoftalmia e proeminência das escleras, dificuldades nas relações sociais e no nível físico, cognitivo, emocional assim como no desenvolvimento geral, limitações de função e perda da visão progressiva com atrofia óptica, estrabismo e nistagmo. (CESTARI et al., 2013).

Após o nascimento, as crianças com Hidrocefalia parecem ser normais. Os sinais e sintomas aparecem em torno de dois anos ou mais, isto é, se houver o aumento brusco da pressão intracraniana, associado ao quadro clínico caracterizado como cefaléia, náusea, vômito, alteração visual e diminuição do nível de consciência. (CESTARI et al., 2013).

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

O diagnóstico pode ser já identificado no pré-natal. Devido a isto, o diagnóstico precoce mudou muitos aspectos dos distúrbios neurocirúrgicos, psicológicos e físicos, onde estes circundam o momento da

intervenção cirúrgica do recém-nascido. A família da criança tem a oportunidade de conhecer o neurocirurgião e discutir plenamente e decidir sobre qualquer plano terapêutico apresentado antes do nascimento. A cirurgia neonatal de alguns distúrbios neurocirúrgicos, como a hidrocefalia, pode tornar-se rotineira, um dia, mas, atualmente, essas técnicas ainda estão disponíveis, apenas em estudos experimentais randomizados (MACDONALD et al, 2007).

TRATAMENTO CLÍNICO E CIRÚRGICO

O tratamento clínico muitas vezes vem acompanhado com o tratamento cirúrgico. A Hidrocefalia pode ser tratada de uma forma transitória ou definitiva, através de condutas invasivas e não invasivas. Nas Hidrocefalias transitórias não invasivas são utilizadas drogas medicamentosas para inibir a produção líquórica, diminuir o conteúdo de água no cérebro ou a estimulação de sua absorção. Acetazolamida (50 a 150 mg/kg/dia) e furosemida (1mg/kg/dia) reduzem cerca da produção líquórica 50- 60%. (PINTO et al, 2016).

Dos efeitos colaterais mais importantes observou-se o efeito rebote, hipernatremia e desidratação. Os corticoides dexametasona e metilprednisolona têm sido indicados para a estimulação e a absorção do LCR, diminuindo respostas inflamatórias. Os medicamentos heparina e hialuronidase têm sido utilizados para a desobstrução das granulações aracnoides. (CUNHA, 2014).

O uso de derivação ventricular externa (DVE) e de derivação ventricular peritoneal (DVP) diminui os efeitos tardios da Hidrocefalia, porém, podem provocar lesões neurológicas além de sofrimentos para o paciente (CESTARI et al., 2013).

São realizadas punções lombares seriadas no tratamento de Hidrocefalias pós-hemorragicas intraventriculares e Hidrocefalias de pressão normal, cujo objetivo é aliviar a PIC, reduzir proteína e sangue no LCR e prevenir a fibrina.

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO

O tratamento das sequelas de Hidrocefalia necessita de uma abordagem interdisciplinar.

Almeida relata a necessidade de se ter conhecimento sobre o processo das aquisições normais do desenvolvimento da criança formado pelos tônus muscular, postura, reflexos primitivos, reações posturais, coordenação sensório-motora e movimentos espontâneo a fim de compreender os déficits existentes na criança com Hidrocefalia. (ALMEIDA et al., 2009).

Os avanços tecnológicos vêm contribuindo para a sobrevivência e qualidade de vida dessas crianças. A sequela e principalmente o desenvolvimento neuropsicomotor são fatores limitantes da criança e frequentemente causadores de desajustes familiares e sociais. (CESTARI et al., 2013).

O fundamental conhecimento da equipe multiprofissional para o melhor tratamento ao paciente e redução das complicações decorrentes da doença. A partir do diagnóstico da doença, o aconselhamento genético adequado faz-se aos genitores e aos demais familiares. (CESTARI et al., 2013).

A enfermagem busca o conhecimento para sistematizar e organizar seus cuidados, favorecendo a

assistência a cuidados globais. (CESTARI et al., 2013).

A fisioterapia influencia não apenas no desenvolvimento neuropsicomotor, mas também no desenvolvimento intrínseco da criança melhorando também suas habilidades funcionais. (CESTARI et al., 2013).

A capacidade de um indivíduo para cuidar de si próprio depende da sua mobilidade funcional. Atingir a deambulação independente está sendo o principal objetivo e é o aspecto da mobilidade que terá maior atenção. (ALMEIDA et al., 2009).

Os cuidados que essas famílias têm leva em conta finalidade de preservar a vida de seus membros, promover o controle da doença e a prevenção das possíveis sequelas. (OLIVEIRA et al., 2013).

É fundamental a família sendo orientada sobre as complicações para cooperar e orientar as suas crianças a aceitarem as possíveis limitações da própria criança para uma melhor qualidade de vida. (OLIVEIRA et al., 2013).

Vários meios terapêuticos podem ser associados no tratamento da Hidrocefalia.

A HIDROTERAPIA E A FISIOTERAPIA

A Hidroterapia consiste em um recurso da fisioterapia, que utiliza a piscina com água aquecida como agente externo para execução de exercícios terapêuticos. Este recurso vem crescendo no Brasil, sendo mais aceito e ocupando um lugar definitivo no tratamento de pacientes com lesões neurológicas. O uso desse recurso vem crescendo no Brasil, sendo mais aceito e ocupando um lugar definitivo no tratamento de pacientes com lesões neurológicas. Para a realização da hidroterapia é necessário considerar e selecionar as propriedades da água (densidade relativa e gravidade específica, empuxo, metacentro, pressão hidrostática, água em movimento (fluxo laminar ou turbulento), refração, tensão superficial e temperatura) da maneira mais apropriada a fim de obter maior grau de funcionalidade no paciente (MELO; ALVES; LEITE, 2012).

A hidroterapia tem ganhado, progressivamente, vários adeptos, por proporcionar a possibilidade de realizar manobras, o que é muitas vezes impossível fora da água. Pacientes intensamente incapacitados fora da água são notavelmente móveis na piscina (CUNHA, 2004). Movimentos involuntários “amortecem” na água, possibilitando a melhora do equilíbrio e do controle motor, diferente do. Devido às condutas hidroterapêuticas e algumas manobras da técnica Watsu utilizada com a criança na piscina ao final de cada sessão ela apresentava-se calma, tranquila, relaxada e com intervalo maior sem espasmo muscular, antes de entrar na piscina a criança apresentava um número de três espasmos musculares por minuto e após as condutas estes espasmos se espaçavam de cinco a dez minutos aproximadamente com um único episódio de espasmo muscular sendo notado solo (BIASOLLI e MACHADO, 2006).

A técnica de Watsu pode proporcionar uma redução significativa da espasticidade levando a uma maior liberdade de movimentos, facilitando a realização de alongamentos, proporcionando a obtenção de maiores graus de amplitude de movimento e, conseqüentemente, melhora nas atividades de vida diária. Segundo a Escala de Ashworth Modificada 100% dos pacientes com traumatismo raquimedular apresentaram diminuição da espasticidade, durante e após o emprego da Técnica de Watsu, possibilitando

ao terapeuta trabalhar melhor os movimentos articulares^{15,16}. Ao comparar a avaliação dos tônus musculares pela mesma escala (Escala de Ashworth Modificada), no início e final do tratamento hidroterapêutico verificou-se que não houve alteração, mas ao realizar a cada sessão obteve melhora significativa (MANFROI, MOREIRA, 2008).

Cestari cita que a criança com Hidrocefalia é capaz de perceber o amor, o estímulo, a manifestação de bem-querer, convívio social, como qualquer outra criança, podendo assim resgatar o que idealizou na gestação. (CESTARI et al., 2013).

Manfroi e Moreira, 2008, verificou sobre o tratamento hidroterapêutico em crianças com hidrocefalia com objetivos específicos de promoção de saúde e qualidade de vida das mesmas, pois segundo relato dos pais as atividades aquáticas proporcionam momentos de alegria e satisfação, isso refletindo em uma saúde mais plena, um sono mais adequado e maior disposição dos mesmos. Os autores ainda ressaltam que os benefícios proporcionados pela hidroterapia são visíveis para pais, professoras e fisioterapeutas. Embora o CHQ-PF50 seja um instrumento válido e confiável para ser utilizado em crianças e adolescentes com paralisia cerebral no Brasil e forneça dados importantes de natureza multidimensional, o questionário demanda tempo considerável para o preenchimento dos 50 itens e para o cálculo dos escores, sendo pouco prático na clínica diária. Além disso, a sua confiabilidade é adequada para estudos populacionais, mas não é suficiente para a avaliação individual.

Grandes dificuldades durante o manuseio da criança na água são encontradas e a ausência de controle cervical é um grande fator de interferência, proporcionando muitas vezes medo e dificultando a fase inicial de tratamento, exigindo atenção da fisioterapeuta para evitar incidentes desagradáveis, como a imersão inesperada da face do paciente. Outra dificuldade é o déficit cognitivo que dificulta a comunicação e a interação do paciente com o meio externo, restringindo assim a eficácia da reabilitação motora, sendo necessário que a fisioterapeuta observe o sim e o não através da expressão facial ou por um movimento espontâneo facilitando as diretrizes do tratamento. Como a criança estudada é afásica, não tem controle de cabeça e com um retardo mental significativo, a fisioterapeuta ficava o tempo todo atenta, não tendo ocorrido nenhuma intercorrência durante as 20 sessões de hidroterapia (MOURA & SILVA, 2005).

A EQUOTERAPIA E A FISIOTERAPIA

A equoterapia é um método terapêutico e educacional que utiliza a montaria no cavalo com a finalidade de auxiliar na aquisição e desenvolvimento das funções psicomotoras de pessoas com deficiência e/ou com necessidades especiais (BERTOLLA, et al, 2007).

O passo do cavalo é a andadura que produz e transmite ao praticante (pessoa com deficiência e/ou com necessidades especiais em atividades equoterapêutica) uma série de movimentos sequenciados e simultâneos que têm como resultante um movimento tridimensional. Tal movimento se traduz no eixo vertical em movimentos para cima e para baixo, no plano frontal em movimentos para direita e para a esquerda, e no plano sagital do cavalo em movimentos para frente e para trás. Essa sequência de movimentos se comparada à ação da pelve humana no andar, e permite a todo instante entradas sensoriais em forma de propriocepção profunda, estimulações vestibular, olfativa, visual, auditiva e cinestésica e provoca um deslocamento do centro gravitacional desenvolve o equilíbrio, a adequação do tônus, o controle postural, a coordenação, a redução de espasmos, respiração e informações proprioceptivas,

estimulando não apenas o funcionamento de ângulos articulares como também de músculos e da circulação sanguínea (ESPINDULA et al., 2010).

Gonçalves et al., 2012, relata que após 30 minutos de exercício, o praticante terá executado de 21.600 ajustes tônicos que atuam diretamente sobre o seu sistema nervoso profundo, desenvolvendo e/ou potencializando habilidades motoras e atividades conceituais diversas. Assim, a Equoterapia tem a finalidade de proporcionar estabilidade, recuperação e melhora do quadro clínico, principalmente por causa do movimento tridimensional que o cavalo proporciona ao praticante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram pesquisados 26 artigos, sendo selecionados apenas 10 destes para utilizamos neste trabalho.

Em um estudo observacional, descritivo, sob abordagem quantitativa, desenvolvido no Ambulatório de Neurocirurgia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, em Aracaju, no período de novembro de 2007 a agosto de 2008, uma amostragem composta por 54 crianças com Hidrocefalia e seus cuidadores foi utilizada para verificar a sequela motora das mesmas, sendo necessária para tal, uma escala de avaliação de tônus de Durigon, validada no Brasil. Neste estudo foi considerado como cuidador principal, exclusivamente familiar, não remunerado, responsável pelo cuidado domiciliar que permanece a maior tempo com a criança. (OLIVEIRA et al., 2013)

Foi considerada a análise da reação muscular ao alongamento, variando de 1 a 19 graus, considerando grau 1 para hipotonia, grau 2 para tônus normal e de 3 a 10 graus para aumento progressivo de hipertonia. Esse sistema de avaliação e classificação, adotado por Denadai et al., 2012, foi baseado em fundamentos neurológicos associados a observação clínica. Aos cuidadores, utilizou-se a técnica de entrevista padronizada, abordando o nível educacional dos mesmos e questões sobre o conhecimento do tratamento e complicações da Hidrocefalia. Todas as crianças foram avaliadas pelo exame físico, realizado por um neurocirurgião e um fisioterapeuta. Definiu-se a presença de sequelas em crianças com déficit motor, hipotonia ou hipertonia. (OLIVEIRA et al., 2013)

Para Oliveira et al. (2013), a presença de sequelas motoras esteve significativamente associada ao número de cirurgia que a criança foi submetida. A escolaridade do cuidador teve efeito significativo para maior conhecimento sobre tratamento e complicações cirúrgicas da Hidrocefalia.

Cuidadoras de crianças com sequela motoras apresentam maior conhecimento sobre o tratamento e complicações cirúrgicas do que aquelas que não apresentaram tal condição (Ferreira, Barbosa, 2016).

CONCLUSÃO

Concluimos que, no processo de reabilitação dos pacientes com hidrocefalia devemos incluir técnicas diversas que contemplem todo o paciente, e não apenas o comprometimento motor. Sendo necessário também que os pais e cuidadores estejam orientados aos cuidados diários, pois eles passam a maior parte do tempo com elas, e assim potencializando o tratamento.

A hidroterapia e a equoterapia são técnicas de tratamento que auxiliam no desenvolvimento físico e psíquico da criança, estimulando desde sua capacidade intelectual e física, na manutenção dos tônus,

melhora da postura ortostática, controle de movimentos e demais complicações clínicas.

Portanto, ainda com tantos meios de diagnósticos e técnicas de tratamento, ainda faz se necessário novas pesquisas para melhor compreensão sobre o tratamento de fisioterapia nos pacientes portadores de hidrocefalia.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, G. P. L.; CORDEIRO, K. W.; CARNEIRO, K. K. A.; DE SÁ, F. E.. Influencia da fisioterapia no desenvolvimento neuropsicomotor de paciente com hidrocefalia. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*, Fortaleza, v.22 n.3 p. 199-206, 2009.
2. BALDISSEROTTO, Cristina Michelion; CHAMLIAN, Therezinha Rosane; KONDO, Luciana HT. Perfil epidemiológico dos pacientes com mielomeningocele do centro de reabilitação Lar Escola São Francisco. *Med. Rehabil*, 2010.
3. CESTARI, V. R. F.; CARVALHO, Z. M. F.; BARBOSA, I. V.; MELO, E. M.; STUDART, R. M. B.. Assistência de Enfermagem à Criança com Hidrocefalia: Revisão Integrativa da Literatura. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, Recife, v. 5 p. 4112-4118, 2013.
4. COSTA, Aida Carla Santana de Melo et al. AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS COM HIDROCEFALIA. 2010.
5. CUNHA, Artur Henrique Galvão Bruno da Hidrocefalia na Infância. *Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria*, Salvador, v.18 n.2 p. 85-93, mai./ago. 2014.
6. DENADAI, Rafael et al. Transtorno de aprendizagem e alteração cognitiva secundária a hidrocefalia por estenose do aqueduto de Sylvius. Relato de caso. *Revista da Sociedade Brasileira de*, v. 10, n. 1, p. 57-60, 2012.
7. FALEIRO, Rodrigo Moreira et al. Craniotomia descompressiva para tratamento precoce da hipertensão intracraniana traumática. *Arq Neuropsiquiatr*, v. 63, n. 2-B, p. 508-513, 2005.
8. FERREIRA, Maria Tatiane Silva; BARBOSA, Maria Udete Facundo. CONTRIBUIÇÃO DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE UMA CRIANÇA COM HIDROCEFALIA: ESTUDO DE CASO. *Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)*, v. 3, n. 1, 2017.
9. MACHADO, H. R.; MARTELLI, N.; ASSIRATI JR, J. A.; COLLI, B. O.; CARLOTTI JR, C. G.; BOULLOSA, J. L. R.; FUNAYMA, C.; MACHADO, Y. M. N.; MARTINS, M. A. O.; ALMEIDA, S.. Hidrocefalia Infantil. *Arquivo de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v.48 n.1 p. 82-90, 1990.
10. MELO, F. P.; ALVES, D. A. G.; LEITE, M. R. S.. Benefícios da Hidroterapia para Espasticidade em Uma Criança com Hidrocefalia. *Revista Neurociência*, São Paulo, v.20 n.3 p.415-421. 2012.
11. OLIVEIRA, D. M. P.; PEREIRA, C. U.; FREITAS, Z. M. P.; COSTA, A. C. S. M.. Hidrocefalia: relação entre conhecimento do cuidador e sequelas motoras. *Arquivo Brasileiro de Neurocirurgia*. Aracaju, v. 32 n. 2 p. 69-73. 2013.
12. OLIVEIRA, Matheus Fernandes de. Derivação ventriculosinusal retrógrada em lactentes com hidrocefalia após correção de mielomeningocele. 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
13. S. Cavalheiro, A.F. Moron, C.G. Almodin, I.C. Suriano, V. Hisaba, P. Dastoli et al. Fetal hydrocephalus. *Child's Nervous System*. 2011;27(10):1575-1583.
14. Cavalcanti DP, Salomão MA. Incidência de hidrocefalia congênita e o papel do diagnóstico pré-natal. *J Pediatr*. 2003;79(2):135-40.

15. G. Cinalli, P. Spennato, A. Nastro, F. Aliberti, V. Trischitta, C. Ruggiero et al.
Hydrocephalus in aqueductal stenosis. Child's Nervous System. 2011;27(10):1621-1642

^[1] Docente – Fisioterapia – Faculdade de Taquaritinga – FTGA.

^[2] Graduanda no curso de Fisioterapia – UNIARA – Araraquara.

^[3] Alunas do curso de Fisioterapia – Faculdade de Taquaritinga – FTGA.

^[4] Alunas do curso de Fisioterapia – Faculdade de Taquaritinga – FTGA.

^[5] Fisioterapeuta na Reabilita – Clínica de Fisioterapia.

^[6] Docente – Fisioterapia – Faculdade de Taquaritinga.

Enviado: Novembro, 2018

Aprovado: Janeiro, 2019

PUBLIQUE SEU ARTIGO CIENTÍFICO EM:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/enviar-artigo-cientifico-para-submissao>