MÉTODO PADOVAN DE REORGANIZAÇÃO NEUROFUNCIONAL COMO MEIO DE RECUPERAÇÃO NEUROLÓGICA EM RECÉM-NASCIDOS

Lilianny M. Pereira[1]; Daniele C. Vileicar[2], Samara B. Sales[3]; Maria do Socorro L.R. Alves[4], Jamile de Melo C. Pereira[5], Lourena Maria Lourenço Alves[5], Carla Joseane R. Figueiredo[5]

1-Médica Pediatra e Neonatologista especialista no Método Padovan.

Endereço eletrônico: liliannypediatra@hotmail.com

Currículo lattes: Sim

Contribuição para o estudo: Execução da terapia nos recém-nascidos e acompanhamento clínico-neurológico

2-Fisioterapêuta cardio-respiratória especialista no Método Padovan.

Endereço eletrônico: danivileicar@yahoo.com.br

Tem currículo lattes? Sim

Contribuição para o estudo: Execução da terapia nos recém-nascidos

3-Fisioterapeuta especialista no Método Padovan

Endereço eletrônico: samara.fisio@hotmail.com

Tem currículo lattes? Sim

Contribuição para o estudo: Execução da terapia nos recém-nascidos

4- Médica Pediatra.

Endereço eletrônico: bia.marcosneto@hotmail.com.

Currículo lattes: sim

Contribuição para o estudo: Levantamento da revisão de literatura para publicação da terapia

5- Discentes do Curso de Medicina Estácio Juazeiro do Norte

Contribuição para o estudo: levantamento dos dados dos casos

*** definição de instituição ou serviço oficial ao qual o trabalho está vinculado para fins de registro no banco de dados do Index Medicus/MEDLINE;

Hospital Municipal São Lucas - instituição onde é realizado o método Padovan de Reorganização Neurofuncional.

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte (FMJ) - instituição responsável por publicação através de Projeto de Extensão e pesquisa

******* fonte financiadora ou fornecedora de equipamento e materiais, quando for o caso;

Trabalho voluntário realizado pelas terapeutas na instituição

MÉTODO PADOVAN DE REORGANIZAÇÃO NEUROFUNCIONAL COMO MEIO DE RECUPERAÇÃO NEUROLÓGICA EM RECÉM-NASCIDOS

Resumo

Objetivo: Divulgar e mostrar para os profissionais da área de saúde, como a Reorganização Neurofuncional pode contribuir para reestabelecer funções neurológicas de recém nascidos, principalmente que sofreram asfixia perinatal, evitando gastrostomia e abreviando o tempo de internação hospitalar. **Método:** Estudo qualitativo, descritivo que avaliou 92 pacientes com distúrbios neurológicos internados na UTI neonatal do Hospital Municipal São Lucas (HMSL). Os pacientes receberam a terapia de Reorganização Neurofuncional, também conhecido como Método Padovan que constitui na realização de exercícios corporais e orais que se complementam, no intuito de recuperar funções perdidas ou nunca adquiridas e ainda preparar o organismo para que possa adquirir funções e capacidades para as quais tenha potencial. **Resultados:** A indicação da terapia das 92 crianças foram ausência de sução por hipóxia perinatal, estimulação precoce do prematuro, paralisia facial, estridor laríngeo, incoordenação da sução por desconforto respiratório, apneia da prematuridade e atraso da sucção por síndromes. Oitenta e dois pacientes concluíram a terapia, todos com resultados positivos (89,1%). O principal resultado esperado era a recuperação da sucção, sendo conseguido sucção coordenada, entre menos de 8 dias a 5 meses, ficando 48 casos com resposta entre 8 dias e 1 mês (56%). **Conclusões:** O Método Padovan de Reorganização Neurofuncional é eficaz na recuperação de funções neurológicas de recém-nascidos, principalmente na sucção, abreviando o tempo de internação hospitalar e evitando a gastrostomia. A base fisiológica da terapia, em estimular o Sistema Nervoso, é justificada e ratificada pelos conceitos da neuroplasticidade sendo, portanto, o seu emprego na neonatologia também justificado.

Palavras-chave: Asfixia perinatal; Método Padovan; Neuroplasticidade; Prematuridade

1. Introdução

A hipóxia neonatal é a causa mais importante de dano neurológico no recém-nascido e resulta em severas morbidades no neurodesenvolvimento ocorrendo geralmente no período que antecede ao parto ou mesmo durante o trabalho de parto. Acomete indistintamente o recém-nascido de termo e o prematuro, e contribui, de maneira importante, para a morbidade e mortalidade perinatal e neonatal[1].

A incidência varia em torno de 1,5%, dependendo do critério utilizado e da idade gestacional. A asfixia perinatal tem como causa a interrupção da circulação umbilical, alterações na troca gasosa, alterações do fluxo da placenta, redução da oxigenação materna, incapacidade de oxigenação fetal por malformação, obstrução de vias aéreas, líquido nos pulmões, prematuridade e gravidez de alto risco[2].

As principais manifestações clínicas da hipóxia são as alterações do exame neurológico, podendo apresentar um estado de hiperalerta, tremores, alterações da postura e movimento, apnéia, falência respiratória, deglutição anormal, respostas pupilares e oculomotoras anormais, fontanela anterior tensa e convulsões[3].

O diagnóstico da hipóxia baseia-se nos seguintes critérios: índice de Apgar baixo, inferior a 3 no 5º minuto; acidose metabólica ou mista pela gasometria do sangue do cordão umbilical com pH sanguíneo < ou = 7,0; comprometimento neurológico neonatal e disfunção múltipla de órgãos[4].

Nos últimos 20 anos a mortalidade neonatal vem diminuindo bastante, principalmente nos recém-nascidos pré-termos e de baixo peso, em virtude dos cuidados intensivos em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) por profissionais especializados, técnicas de neuroestimulação e humanização em UTI's (Unidades de Terapia Intensiva), melhorando a afetividade entre pais e recém-nascidos, assim como, sua recuperação mais rápida[5,6]. Em geral, esses pacientes necessitam de internação por tempo prolongado em UTI's, sendo

exposto a estímulos nocivos como dor, estresse, luz forte, ruídos intensos, procedimentos invasivos e dolorosos e temperatura instável. Além disso, permanecendo separado dos pais por longo período[6].

Os avanços nas pesquisas têm auxiliado na melhoria da qualidade de vida de pacientes que enfrentam dano por não oxigenação do cérebro. Entre os pontos debatidos por especialistas está a neuroplasticidade, capacidade do sistema nervoso de designar a outras células funções fundamentais à vida humana, mas que se perderam devido à falta de oxigenação do cérebro[7].

A plasticidade neural ou neuroplasticidade refere-se à capacidade do sistema nervoso de alterar algumas das propriedades morfológicas e funcionais em resposta a alterações do ambiente, ou seja, é a adaptação e reorganização da dinâmica do sistema nervoso frente às alterações[8].

Esta reorganização neural é um objetivo preliminar da recuperação neural para facilitar a recuperação da função e pode ser influenciada pela experiência, comportamento, prática de tarefas e em resposta a lesões cerebrais[9].

Tem-se observado que o aprendizado de determinada atividade ou somente a prática da mesma, induza mudanças plásticas e dinâmicas no sistema nervoso central (SNC). Isto porque o treinamento motor pode promover neurogênese, sinaptogênese, angiogênese, modulação pré e pós sináptica entre outros, e todos esses podem contribuir para resultados positivos na recuperação em resposta a esse treinamento[7].

De 0 a 2 anos é a etapa da vida em que há um período de maior neuroplasticidade, fundamental para um desenvolvimento normal do sistema nervoso, chamado período crítico, que ocorre por meio da plasticidade axônica ou ontogenética. Dessa forma, um ambiente rico em estímulos é fundamental para a aquisição de várias capacidades cerebrais, uma vez que eles proporcionam a excitação necessária para a modificação permanente dos circuitos neurais[10].

Os trabalhos atuais relatam que a reorganização neural guiada de uma maneira que facilite a recuperação da função é um objetivo preliminar da recuperação neural. Os estudos confirmam que essa reorganização pode ser facilitada incorporando treinamento repetitivo, prática de tarefas específicas,

treinamento sensorial e prática mental, todas integradas às estratégias de reabilitacão[11].

A Reorganização Neurofuncional (RNF), também conhecido como "Método Padovan" foi desenvolvido por Beatriz Padovan, fonoaudióloga, no início da década de 70, com base nos estudos de Rudolf Steiner sobre a interrelação entre as três atividades humanas de andar-falar-pensar, e nas pesquisas do neurocirurgião Temple Fay sobre organização do Sistema Nervoso. Desse modo foram realizados exercícios corporais e de reeducação das Funções Reflexo-Vegetativas Orais (respiração, sucção, mastigação e deglutição) para recuperar funções perdidas ou nunca adquiridas e ainda preparar o organismo para que possa adquirir funções e capacidades para as quais tenha potencial. Os exercícios corporais são aplicados para a recapitulação do desenvolvimento ontogenético, atuam nas falhas e no desenvolvimento motor e do amadurecimento neurológico em geral e os exercícios orais consistem na reeducação das Funções Reflexo-Vegetativas Orais (respiração, sucção, mastigação e deglutição)[12].

Esse método é indicado para todas as idades, como método curativo, preventivo ou de manutenção do Sistema Nervoso. Porém, não existe registro na literatura de seu uso em recém-nascidos hipoxiados. O método pode ser realizado por qualquer profissional da saúde, de nível superior, que tenha realizado o curso de formação. No Hospital Municipal São Lucas, em Juazeiro do Norte-CE, é aplicado, desde 2008, pela Dra. Lilianny Pereira (pediatra e neonatologista) e pelas fisioterapeutas Dra. Daniele Vileicar e Samara Sales, na tentativa de melhorar a qualidade de vida de pacientes que enfrentaram hipóxia.

Métodos

Trata-se de um estudo qualitativo, descritivo a partir dos registros realizados pela médica e fisioterapeutas responsáveis por aplicar e acompanhar a evolução dos recém nascidos hipoxiados internados na UTI neonatal do Hospital Municipal São Lucas (HMSL). O estudo está sendo conduzido desde 2008 e tem como objetivo aplicar o Método Padovan de reorganização neurofuncional e observar seu impacto na recuperação neurológicas dos recém-

nascidos. São realizados exercícios corporais e de reeducação das Funções Reflexo-Vegetativas Orais (respiração, sucção, mastigação e deglutição). O método é aplicado a todo recém-nascido que apresenta alteração no seu exame neurológico e/ou apresenta dificuldade de sucção, mediante explicação aos pais e assinatura do termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A terapia é aplicada a partir de quando o recém-nascido encontra-se estável, uma vez ao dia, 5 vezes por semana, mesmo que estes se encontrem em suporte ventilatório, porém, sendo os exercícios limitados ao que permite seu estado de saúde geral. Continuamente a criança é avaliada através do exame neurológico, além de filmagem, comparando-o sempre com o exame anterior e analisando sua melhora.

Resultados

Desde o ano de 2008 até Julho de 2015, 92 recém-nascidos foram atendidos com a terapia de reorganização neurofuncional pelo Método Padovan, sendo prematuros ou termo, com pesos variando de 780g a 3.800g, tendo como indicação da terapia 31 casos para estimulação precoce do prematuro (33,6%), 1 caso de paralisia facial congênita (1,08%), 34 casos por alteração no exame neurológico incluindo ausência ou déficit de sucção por asfixia (36,9%), 8 casos por desconforto respiratório prejudicando a coordenação da sucção (8,6%), 8 casos por disfunção laríngea por má-formação ou tempo prolongado de ventilação mecânica (8,6%), 2 casos de apneia por imaturidade (2,1%) e 8 casos de alteração neurológica por síndromes (8,6%). O início da terapia variou de 2 dias de vida a 102 dias de vida, 7 pacientes foram a óbito durante o internamento devido complicações por sepse, 2 pacientes foram transferidos para outros hospitais, um para traqueostomia devido paralisia congênita de cordas vocais e o outro para procedimento cirúrgico de cisto branquial, tendo por tanto, 82 pacientes concluído a terapia com condições adequadas de alta (89,1%) e um ainda está em tratamento. O tempo de terapia variou de 2 dias a 5 meses, sendo 12 pacientes com resposta em menos de 7 dias (14,6%), 36 entre 7 dias e menos de 1 mês (43,9%), 18 entre um e dois meses (21,9%), 3 pacientes levaram mais de 2 meses em tratamento (3,6%) e em 13 casos não foi possível determinar o tempo de terapia pelos registros dos prontuários. Dentre as 8 crianças com síndromes tivemos 1 caso de Síndrome de Treacher-Collins, 1 caso de síndrome

de Down, 2 casos de Síndrome alcoólica fetal, 1 Síndrome de Moebius, 1 displasia torácica e 2 síndromes a esclarecer.

Discussão

A incidência de comprometimento neurológico de recém-nascidos ainda é alta em nosso meio, seja decorrente de eventos pré-natais, perinatais ou pós-neonatais, prolongando sua permanência hospitalar.

Além de todo déficit neurológico decorrente da encefalopatia hipóxico-isquêmica que acompanha a criança por toda a vida, necessitando de atendimento multidisciplinar, a ausência de sucção nos primeiros dias é um empecilho para a alta hospitalar, levando a prolongamento do tempo de internação, aumentando o risco de infecção nosocomial. De acordo com nossos resultados, todos positivos, esta terapia nos trouxe a possibilidade de abreviação do tempo de internamento, além de evitar a gastrostomia, procedimento paliativo de alimentação para alta, que não é isento de complicações.

Apesar do Método Padovan de Reorganização Neurofuncional existir e ser utilizado desde a década de 70, não há relatos na literatura do seu uso na neonatologia. A dificuldade na alimentação é o fator que mais interfere nas co-morbidades do paciente, já que é responsável pelas broncoaspirações e pneumonias de repetição, que são a principal causa de óbito. Com a terapia, todos os pacientes receberam alta com uma boa coordenação de sucção-respiração-deglutição, o que os beneficiarão no seu dia-a-dia. Estes pacientes estão sendo acompanhados no ambulatório e posteriormente poderemos avaliar a presença ou não de complicações respiratórias e compará-los com um grupo controle que não receberam a terapia no período neonatal e avaliar o desenvolvimento dos prematuros pós-alta.

As bases fundamentais do Método Padovan em aplicar exercícios através de movimentos primitivos, próprios do desenvolvimento ontogenético e reconhecíveis pelo sistema nervoso central é ratificado pelos estudos atuais sobre a plasticidade neural.

Se o Método tem boa resposta em adultos e idosos, onde a neurodegeneração já se inicia, a chance de excelentes respostas em recém--nascidos é muito grande, já que a plasticidade neural é maior durante a infância e o estímulo é fundamental para a aquisição das capacidades cerebrais, uma vez que eles proporcionam a excitação necessária para a modificação permanente dos circuitos neurais[10].

No presente estudo, não temos um grupo controle para comparar esta terapia com as outras já existentes, pois com o sucesso do primeiro caso aplicamos o método em todos os pacientes que apresentam qualquer déficit neurológico. Porém, podemos avaliar o caso do 1º paciente a receber a terapia, que havia tido hipóxia e o 1º caso da criança com síndrome alcoólica fetal, os quais já estavam no hospital há 3 meses, em fonoterapia tradicional, sem resposta da sucção, com indicação de gastrostomia, pois já estavam em internamento prolongado, e que tiveram resposta positiva após iniciado o Método Padovan, em 15 dias e 3 semanas, respectivamente. A partir destes casos a terapia está sendo aplicada tão logo se perceba alteração no exame neurológico dos pacientes. Um dos bebês com laringomalácea apresentava sucção, porém, devido à disfunção, não conseguia coordená-la com a respiração. Neste caso a terapia também foi iniciada mais tarde de forma experimental, pois não havia melhora com a fisioterapia respiratória e, para nossa surpresa, houve uma resposta positiva, com desaparecimento do estridor e do desconforto respiratório, possibilitando à criança a alimentação via oral.

Há aproximadamente 2 anos começamos a utilizar a terapia como estimulação precoce em prematuros, os quais contribuem com períodos de terapia na faixa de mais de 1 mês, pois recebem o tratamento durante todo o período que estão no ganho de peso.

A Reorganização Neurofuncional fornece estímulo aos sentidos do bebê, TATO, OLFATO, VISÃO, AUDIÇÃO E PALADAR, que estão prejudicados nesses quadros de asfixia grave inicial e também auxiliando na estimulação precoce dos prematuros. O tato é estimulado pelo contato suave aos exercícios; o olfato através dos estímulos dos pares cranianos; a visão através do exercício foto motor com lanterna; a audição através dos versos e músicas que são

expressos durante os exercícios e o paladar através dos exercícios de estímulo às papilas gustativas.

Em relação às terapias vigentes de recuperação das seqüelas neurológicas, o Método Padovan é uma terapia diferente, pois não trabalha só a dificuldade do paciente, abrange exercícios corporais com movimentos próprios do desenvolvimento, em seguida exercícios respiratórios e por último exercícios faciais de estimulação dos 12 pares de nervos cranianos.

Diante dos bons resultados, o início precoce da aplicação da terapia, mesmo com o paciente ainda em coma, se justifica com o intuito de tirá-lo deste quadro o mais rápido possível, oferecendo-lhe um estímulo diário, proporcionando que o seu sistema nervoso continue se desenvolvendo e criando novos caminhos para desempenhar algumas de suas funções perdidas.

Referências

1. REIS, L. A. *et al.* Análise epidemiológica de asfixia perinatal em recém-nascidos no hospital geral prado valadadres (hgpv). **Revista Baiana,** v.33**,** n.3, p. 311-322, jul./set. 2009.

2. MARATÓ, H. T. Asfixia Neonatal. **Rev Soc Bol Ped,** v.46, n.2, p. 145-150, 2007.

3. CUNHA, A. A. *et al.* Fatores Associados à Asfixia Perinatal. **RBGO**, v. 26, n.10, p. 799-805, 2004.

4. NOGUEIRA, F. A. S.; QUEIROZ, M.V. O.; JORGE, M. S. B. O silêncio na asfixia perinatal grave em recém-nascidos a termo: discurso de mães e de profissionais da saúde. **Cienc Cuid Saude,** v.8, n.1, p. 71-78, Jan./Mar. 2009.

5. RESENDE, T. de L. et al. **Intervenção motora precoce em neonatos prematuros**.2008. Disponível em: <http://www.pubmed.com.br>. Acesso em: 03 maio 2012.

6. PAULETTI, C. M.; CRUVINEL, F. G. Formas de Atendimento Humanizado ao Recém Nascido Pré-Termo ou de Baixo Peso na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: uma revisão. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v.9, n.1, p.102-125, 2009.

7. BORELLA, M.O.; SACCHELLI, T. Os efeitos da prática de atividades motoras sobre a neuroplasticidade. Rev Neurocienc, v.17, n.2, p. 161-169, 2009.

8. LENT R. Os Neurônios se Transforman: Bases Biológicas da Neuroplasticidade. In: Lent R. Cem Bilhões de Neurônios: conceitos fundamentais de neurociências. São Paulo: Atheneu, 2004, p.134-63.

9. FERRARI, *et al*. Plasticidade neural: relações com o comportamento e abordagens experimentais. **Psic.: Teor. e Pesq.**, Brasília, v. 17, n. 2, p. 187-194, Aug. 2001.

10. ANDRADE, A. L. M.; JÚNIOR, A. L. A plasticidade neural e suas implicações nos processos de memória e aprendizagem. **RUBS**, Curitiba, v.1, n.3, p.12-16, abril/jun. 2005.

11. HAASE, V.G.; LACERDA, S. S. Neuroplasticidade, variação interindividual e recuperação funcional em neuropsicologia. **Temas em Psicologia da SBP,** v.12, n.1, p.28-42, 2004.

12. PADOVAN, B.A.E. Reorganização Neurofuncional. **Rev. Temas sobre o desenvolvimento,** n. 17, ano 3, p. 13-21, março/abril. 1994.