

INTRODUÇÃO

A UTILIZAÇÃO DO CONCEITO NEUROEVOLUTIVO BOBATH NA SÍNDROME DE WEST

A presente monografia tem como tema *A utilização do Conceito Neuroevolutivo Bobath na Síndrome de West*. O estudo teve como objetivo geral verificar, através de intervenção fisioterapêutica, a eficácia do *Conceito Neuroevolutivo Bobath* em uma criança portadora de *Síndrome de West* nas desordens sensório-motoras secundárias, questionando quais os benefícios que uma intervenção precoce irá oferecer a essa criança.

Este estudo foi realizado na Associação Fluminense de Reabilitação (AFR) localizada na cidade de Niterói. A AFR é uma instituição filantrópica de utilidade pública, que atua há 54 anos na melhoria da qualidade de vida de crianças, adolescentes e pessoas com deficiência (PD), é um centro de Referência em Medicina Física e Reabilitação sendo prestadora de serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) e atende também à convênios e à particulares, fazendo em média 2.000 atendimentos por mês a 668 pacientes no município de Niterói.

O principal objetivo da AFR é o de reabilitar adultos com deficiência e crianças com necessidades especiais. Foi criada no auge do surto de poliomelite e hoje é um Centro de Reabilitação para atendimento de pacientes com alta e média complexidade, ou seja, que precisam de mais de três especialidades de tratamento.

O Centro de Reabilitação trabalha com uma equipe interdisciplinar em dois segmentos de tratamento: neurologia infantil e tratamentos gerais, atuando nas áreas de Fisioterapia (Motora, Respiratória, Pilates, Massoterapia, Correção Postural, Eletroterapia, Uroginecológica e Pediátrica), Fonoaudiologia (Geral e Pediátrica), Medicina, Enfermagem, Nutrição, Psicologia (Geral e Pediátrica), Pedagogia, Serviço Social, Terapia Ocupacional (Geral e Pediátrica) e Oficina de Órtese e Prótese. Esta equipe tem como objetivo recuperar, reintegrar e reeducar o portador de deficiência a fim de reintegrá-lo na sociedade.

O Setor de Fisioterapia Pediátrica é uma unificação de Fisioterapia geral e neurológica infantil, tendo como potencial de atendimento 280 pacientes portadores de

doenças reumatológicas, ortopédicas, com alterações posturais e em maior número crianças com alterações neurológicas.

Dentre as diversas patologias atendidas no Setor, o número de crianças com *Síndrome de West* vem apresentando um aumento quantitativo, hoje o Setor atende 12 crianças com esta síndrome. A *Síndrome de West* é uma síndrome epiléptica secundária generalizada, que ocorre na infância no lactente (três e sete meses). Com predominância no sexo masculino, na proporção de 2:1, sendo considerada uma doença rara, sem cura. Foi descoberta em 1841, quando *Dr. West* descreveu as crises de seu próprio filho. Conforme a evolução típica da doença, os abalos são do tipo breves seguidos de uma fase tônica e, logo em seguida, sobrevém de atonia generalizada, ela é caracterizada por uma tríade de sintomas: espasmos epiléticos, hipsarritmia e atraso neuropsicomotor. É uma doença na qual existem variações na sua apresentação clínica, que dependem, sobretudo da etiologia. As anormalidades de convulsões diminuem com o passar da idade, sendo raras a partir do terceiro mês de vida. Devido a lesão neurológica essas crianças apresentarão alterações percepto cognitivas importantes, interferindo na maneira como ela interage, aprende, recorda ações e situações e reconhece o ambiente que a rodeia (DIAMENT; CYPEL, 1996).

Por ser uma doença rara e ocorrer no primeiro ano de vida, interrompendo o desenvolvimento motor da criança, não há técnicas específicas para o tratamento da mesma. A partir desta problemática surgiu o interesse em pesquisar os benefícios do *Conceito Bobath* no desenvolvimento motor dessas crianças.

O *Conceito Bobath* é uma abordagem que visa com que o indivíduo solucione problemas impostos independentemente e de forma holística. Através deste método é possível avaliar e tratar crianças e adultos com disfunção neuronal, havendo uma interação entre paciente e terapeuta. A partir de uma compreensão do movimento normal, da postura funcional e da percepção, tendo como objetivo um aprimoramento da qualidade de vida.

O *Conceito Neuroevolutivo Bobath* foi criado em 1943 pelo Neuropediatra alemão *Dr Karel Bobath* e sua esposa a Fisioterapeuta *Berta Bobath*. Mesmo sendo um método antigo, percebe-se uma escassez literária em relação à aplicação do mesmo à criança portadora de Síndrome de West. Devido à inexistência de obras pertinentes ao assunto em número suficiente para o estudo global do tema, faz-se necessário a realização de pesquisas voltadas para esta patologia.

Para esta pesquisa foi utilizado um caso clínico de uma criança com diagnóstico de *Síndrome de West* tipo idiopática. O paciente em questão é do sexo masculino, que ao início

da pesquisa possuía um ano e um mês, apresentava atraso motor e fazia uso de órtese do tipo AFO para estabilização dos tornozelos. O estudo foi dividido em quatro etapas: avaliação inicial, primeira reavaliação, segunda reavaliação e terceira reavaliação. O protocolo de avaliação foi constituído pelos seguintes parâmetros: classificação das habilidades e limitações e avaliação funcional da criança através da aplicação do teste de *Medição da Função Motora Grossa 66 (GMFM)*. A criança foi submetida ao tratamento através do *Método Bobath* durante um ano.

A presente monografia foi dividida em quatro capítulos. O primeiro capítulo abordará o histórico da patologia, etiologia, incidência e quadro clínico. No segundo capítulo, descreveremos as etapas da maturação da criança normal, do nascimento até um ano de vida. No terceiro, o tratamento fisioterapêutico, este último terá enfoque no *Conceito Neuroevolutivo Bobath* e os benefícios que este método proporciona ao lactente, quando aplicado precocemente. O último capítulo descreve sobre os procedimentos utilizados para a realização desta pesquisa assim como os resultados obtidos.

Esta pesquisa é relevante para área da fisioterapia por ser um tratamento de baixo custo, podendo ser utilizado em qualquer ambiente e adaptável a qualquer criança que apresente uma deficiência neurológica, é possível através do *Método Bobath* auxiliá-la a estabelecer os esquemas mais fundamentais de um modo quase normal seguido tão de perto quanto possível às etapas do desenvolvimento motor da criança sem alterações neurológicas.

CAPÍTULO I

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A SÍNDROME DE WEST

1.1 DEFINIÇÃO

A *Síndrome de West* recebe este nome em homenagem ao médico inglês Willian James West, que em 1841 descreveu pela primeira vez “uma forma peculiar de convulsão” (WEST, 1841). Segundo Diament (1996) em uma carta dramática à revista *Lancet*, West descreveu o quadro clínico de seu filho, uma criança de mais ou menos quatro meses, que aparentemente havia nascido bem e que, repentinamente, começou a apresentar salvas de espasmos, durante as quais sua cabeça era projetada para frente em direção aos joelhos. Em seguida, havia um relaxamento, retornando a posição normal. Havia cerca de dois a três ataques como este ao longo do dia, durando cerca de dois a cinco minutos cada.

Posteriormente a esse episódio dramático de West com seu filho, começaram a surgir diversos estudos sobre o tema, a descrição completa deve-se a Vasquez & Tuner que em 1951 publicaram um trabalho com o título “Epilepsia generalizada em flexão”. Desde então a associação de espasmos em flexão e deficiência mental configura a entidade clínica denominada *Síndrome de West* e como tal incluída na classificação das epilepsias (SALAZAR, 2003).

Mais tarde Diament (1996) e Salazar (2003) definem a *Síndrome de West* como uma síndrome neurológica, e é um tipo raro de epilepsia que causa convulsões, chamadas de mioclonias, podendo ser de flexão ou de extensão, mais comumente encontrada de flexão. Os espasmos na *Síndrome de West* podem envolver vários músculos, dependendo de serem em flexão ou extensão.

Esses espasmos aparecem também na forma de queda de cabeça ou, ainda, com abertura dos olhos e alheamento do meio, com ou sem piscamentos. São diferentes em cada criança, caracterizados frequentemente por movimentos abruptos, repetidos em salvas que

aparecem mais ao despertar e ao iniciar o sono, podendo ser interpretados como cólicas abdominais. Há repetição em sequência ou série de contrações descontroladas, podendo variar de três a cinquenta vezes. Durante as crises a criança pode apresentar reações de riso ou choro. O portador desta síndrome irá apresentar uma tríade de sintomas; os espasmos infantis, retardo do Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM) e a hipsarritmia (súbitas eclosões de atividades elétricas algumas com alterações de alto potencial no eletroencefalograma) (MORANDI; SILVEIRA, 2007).

A incidência da *Síndrome de West* é estimada em 0,25% a 0,60% casos por 1000 nascidos vivos e sua prevalência alcança valores entre 0,15% e 0,20% casos por 1000 crianças abaixo de 11 anos de idade. Há predominância masculina de 2:1 e a incidência de história familiar de epilepsia não a difere das demais síndromes epileptiformes (MATTA; CHIACCHIO; LEYSER, 2007).

1.2 ASPECTOS ETIOLÓGICOS

Esta síndrome epilética tem em sua concepção etiológica muitas causas e seu mecanismo fisiopatológico em geral não é totalmente conhecido. Os pacientes portadores desta síndrome costumam ser divididos no que se refere a etiologia, em 2 grupos: idiopática e sintomática. O grupo idiopático ou criptogenético compreende aquelas crianças cujo Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM) é normal até o início das crises e cuja história, exame clínico geral e pesquisa etiológica resultam negativos. Chamam-se sintomáticos ou secundários aqueles casos cuja instalação da *Síndrome de West* ocorre em crianças que apresentavam algum tipo de alteração neurológica ou comprometimento DNPM (DIAMENT; CYPEL, 1996).

Várias patologias têm sido descritas em relação a essa síndrome, a mais freqüente é encefalopatia de ordem perinatal, responsável por 22% a 48% dos casos. Qualquer patologia que afete o Sistema Nervoso Central (SNC) da criança no período pré, peri e pós-natal poderia, em princípio, dar origem a *Síndrome de West*. Das afecções congênicas cabe lembrar as más formações do SNC e as infecções intra uterinas como toxoplasmose, rubéola e a infecção pelo vírus citomegático (SALAZAR, 2003).

Diament (1996) relata que as desordens cerebrais também são descritas como uma das possibilidades de etiologia desta síndrome. Salazar (2003) destaca a agenesia do corpo caloso, as desordens metabólicas e a esclerose tuberosa, esta última uma das primeiras e mais importante etiologia relacionada com a *Síndrome de West* (DIAMENT; CYPEL, 1996).

Como se pode observar, são múltiplas as etiologias às quais associamos o surgimento dos espasmos infantis. Se constatada a *Síndrome de West* deverá ser realizada um investigação minuciosa utilizando tomografia computadorizada ou ressonância magnética e teste de testagem de erros inatos do metabolismo (SALAZAR, 2003).

1.3 ASPECTOS CLÍNICOS

O elemento clínico fundamental da Síndrome de West é o espasmo que costuma ser em 70% dos casos em flexão. Esses espasmos consistem em contrações bruscas, breves, na maioria das vezes simétricas, maciças, nas quais predomina a flexão da cabeça sobre o tronco, os membros superiores se elevam e fletem diante do tronco e esse se flete sobre o abdômen. Repete-se em séries de três a quatro espasmos ou salvas de 30 a 50 espasmos consecutivos. Uma vez levantada a hipótese clínica, o diagnóstico só pode ser definido após a realização do eletroencefalograma que revela uma anomalia específica denominada hipsarritmia (DIAMENT; CYPEL, 1996).

Os autores descrevem detalhadamente o quadro clínico desta síndrome:

“Os espasmos em extensão são mais raramente descritos e envolvem uma extensão brusca da cabeça e do tronco com abdução e extensão dos braços. Algumas vezes se observam espasmos atípicos ou lateralizados, apenas em um ou outro hemisfério, contrações tônicas rápidas de apenas um dos membros, essas formas atípicas costumam ocorrer mais frequentemente em crianças abaixo de três meses de idade e não costumam se apresentar em salvas. Acompanhados dos espasmos costumam instalar-se, na maioria dos pacientes, alterações do exame neurológico e delas a mais frequente é, sem dúvida, a hipotonia. Algumas vezes ela é tão intensa que a criança chega a perder a movimentação espontânea, ao mesmo tempo instala-se uma involução neuropsicomotora com perda de aquisições, particularmente detectadas em crianças até então normais” (DIAMENT; CYPEL, 1996 p.974).

De acordo com o quadro clínico é possível traçar um plano de tratamento baseado no que o lactente apresenta durante o exame físico.

Essas crianças sujeitas às constantes crises convulsivas irão apresentar alteração da função cognitiva, com retardo mental em cerca de 80 a 90% dos pacientes e epilepsia em mais de 50%. Classicamente a síndrome evolui com a perda da interação social (sorriso, produção de sons, diminuição da reatividade aos estímulos auditivos) e perda do interesse pelo ambiente (TOPCZEWSKI, 2003).

Segundo Salazar (2003) a maioria das crianças afetadas por esta entidade apresentam seus espasmos infantis de maneira e intensidade variadas, sendo que a intensidade das contrações tônicas e a quantidade de grupos musculares envolvidos variam consideravelmente em diferentes crianças, podendo apresentar diferentes manifestações em cada um de seus ataques. Essas manifestações espasmódicas convulsivas tendem com o tempo a ter variação clínica provavelmente relacionada com o processo de desenvolvimento e crescimento neuronal, sendo assim é pouco provável que os espasmos mantenham-se depois que a criança complete um ano e meio, passando a manifestar-se quando maiores como fenômenos convulsivos precipitando a aparição de outra síndrome .

1.4 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico desta síndrome é de fácil visualização quando os espasmos são típicos, nos casos em que essa manifestação não ocorre de maneira clara é necessário um registro que pode ser através de vídeos caseiros para determinar claramente a presença dos espasmos. Esses espasmos podem ser confundidos com manifestações simples de cólicas ou por outra natureza pouco específica, o que retarda o diagnóstico e a instalação de uma terapia medicamentosa (TOPCZEWSKI, 2003).

Uma vez aventada à hipótese clínica, o diagnóstico só será definitivo quando o eletrocardiograma (EEG) mostrar a anomalia específica denominando hipsarritmia. Com o diagnóstico da síndrome feito, deve-se partir em busca de uma causa etiológica, visando à possibilidade de tratamento específico nas raras vezes que este seja possível (SALAZAR, 2003).

1.5 EVOLUÇÃO E PROGNÓSTICO

Filho et al. (2004) afirma que mesmo sendo uma síndrome conhecida há vários anos, não se sabe o mecanismo fisiopatogênico por isso o tratamento é baseado em observações e experiências. Esta é uma síndrome catastrófica da infância que está associada a altíssima morbidade. Os espasmos infantis, considerados criptogênicos, têm possibilidade de remissão total, mas para casos mais graves associados a outras condições ou patologias neurológicas não há confirmação científica de remissão definitiva. As crianças que apresentam sinais e sintomas de dano cerebral e que poderão vir a apresentar um quadro de déficit intelectual devem ser precocemente estimuladas para diminuir a seu grau de comprometimento intelectual e psíquico. O elementos que se correlacionam com um prognóstico grave inclui os seguintes itens: pertencer ao grupo sintomático; precocidade no início dos espasmos (menos de três meses); existência de outros tipos de crises; DNPM anormal precedendo o aparecimento dos espasmos; anormalidades no exame neurológico e início de tratamento tardiamente. (FILHO ETAL, 2004)

Existem casos em que o desenvolvimento é normal. Em 95% dos casos há deteriorização do desenvolvimento neuropsicomotor. Nos 5% dos casos que permanecem com desenvolvimento mental tem-se o melhor prognóstico. Nos casos tratados precocemente, o prognóstico permanece reservado, observando-se em 90% dos casos a presença de deficiência mental. Em 50 a 60% dos casos evoluem para *Síndrome Lennox-Gastaut*, epilepsia multifocal ou epilepsia parcial secundariamente generalizada (DIAMENT; CYPEL, 1996).

As alterações e características clínicas e evolutivas desta síndrome dependem das condições prévias do SNC do lactente antes de surgirem às crises. Conforme a criança vai crescendo, as crises diminuem e desaparecerem por volta dos quatro ou cinco anos de idade. Pode ocorrer também a possibilidade de remissão total dos espasmos infantis considerados criptogênicos, mas ainda não há confirmação científica de remissão definitiva para os casos mais graves combinados as outras condições ou ainda em outras patologias neurológicas.

A fisioterapia motora como tratamento, auxilia de maneira satisfatória os pacientes portadores desta doença, trazendo para eles uma melhora na qualidade de vida e impedindo a evolução da patologia. Sobre esta síndrome, há pouca literatura que a descreva por ser uma doença rara, sendo assim destinada como uma epilepsia generalizada, não havendo técnicas específicas para o tratamento, já que a *Síndrome de West* ocorre no primeiro ano de vida e

interrompe o desenvolvimento motor da criança. No próximo capítulo falaremos sobre as etapas do desenvolvimento motor normal, e a importância do seu conhecimento.

CAPÍTULO II

ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO MOTOR NORMAL

2.1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento motor é o processo de mudança no comportamento, o qual está relacionado com a idade do indivíduo, tanto na postura quanto no desenvolvimento, dois ingredientes básicos do comportamento motor (TECKLIN, 2002).

Segundo Shepherd (1995) o conhecimento do desenvolvimento motor assume importância fundamental na clínica pediátrica. Isso vale no caso do lactente apresentar, ou correr o risco de apresentar, distúrbio motor devido a alguma lesão nervosa. Flehmig (2004) afirma que é esse conhecimento que permite delimitar anormalidades que vão necessitar de tratamento, das que não passam de variação normal, sem qualquer significado patológico.

Rápidas mudanças no desenvolvimento ocorrem durante os primeiros 24 meses após o nascimento e influenciam dramaticamente por toda a vida. As mudanças evolutivas que ocorrem durante esse período são resultado de complexo desenvolvimento neurológico, o qual é influenciado por fatores genéticos e ambientais (SANTOS; GONÇALVES; GABBARD, 2000).

Os primeiros teóricos do desenvolvimento usaram modelos de neuromaturação da organização do Sistema Nervoso Central (SNC) como base para as suas concepções de desenvolvimento. Esses pesquisadores fizeram descrições elaboradas das aquisições da postura e planos delineando o desenvolvimento das habilidades. As pesquisas focalizaram o surgimento de comportamentos contínuos e afetivos e ignoraram os processos e os mecanismos envolvidos na aquisição de habilidades motoras (UMPHERD, 2009).

Esses primeiros pesquisadores classificaram essas crianças como lactentes reativos, ou seja, que somente respondem a estímulos e não são capazes de iniciar movimentos funcionais, eram caracterizados como seres “reflexos”, que apenas produziam respostas primitivas e posturais. Eles acreditavam que o surgimento desse comportamento “reflexo” se baseava em modelos tradicionais de organização do SNC. (UMPHERD, 2009).

Tecklin (2002) afirma que somente com o avanço das tecnologias permitiu-se aos cientistas conhecer melhor as capacidades motoras do feto e do lactente. Recentemente as pesquisas produziram evidências que o comportamento surge pela necessidade de resolver um problema no ambiente e não unicamente em consequência a maturação do SNC, é considerado um modelo holístico baseado mais em uma estrutura funcional do que hierárquica. (TECKLIN, 2002).

Todo esse desenvolvimento tem sua origem nos primeiros anos de vida da criança, é nesse período em que ela alcança grandes marcos motores. Na primeira infância irão surgir atos motores básicos e necessários para seu desenvolvimento até a vida adulta.

2.2 DESENVOLVIMENTO MOTOR DURANTE A PRIMEIRA INFÂNCIA

A primeira infância é considerada o período de nascimento até a criança ser capaz de ficarem de pé e andar. Tipicamente dura aproximadamente um ano. Esse período é muito importante, o neonato desenvolve de forma gradual a capacidade de alinhar os segmentos do corpo em relação ao ambiente, alcançando o que é chamado de “postura normal” da posição ereta. O recém-nascido, capaz de manter a cabeça apenas por alguns instantes, ganha a habilidade de controlá-la em posição vertical e com o passar do tempo conseguem habilidades locomotoras (TECKLIN, 2002).

No nascimento há uma passagem abrupta de um meio intra-uterino que promovia ao bebê uma experiência motora devido a imersão no líquido amniótico, para um meio extra-uterino onde pela primeira vez a gravidade exercerá forte influência sobre seu comportamento motor (MOURA, 2010).

Vê-se então a necessidade de dividir esses ganhos motores durante a primeira infância, em quatro trimestres, sendo que cada um abrange um período de três meses. Essa divisão é útil para entendermos as rápidas aquisições motoras do bebê.

2.3 O LACTENTE NO PRIMEIRO TRIMESTRE (1º AO 3º MÊS)

Neste período predomina no lactente a postura flexora, que acredita-se, é derivada da postura fletida imposta dentro do útero durante o período pré-natal. É no primeiro trimestre que o bebê pode desenvolver uma das mais importantes e básicas habilidades – a de levantar e girar a cabeça de um lado para o outro. Esse é o primeiro movimento ativo da criança contra a gravidade e é realizado durante uma combinação de músculos que estendem e giram o pescoço. Esse é o principal ganho do primeiro trimestre (TECKLIN, 2002).

Ao final do trimestre a criança brinca com as mãos e pode segurar chocalhos que lhe ponham a mão. Tenta trazê-la a boca, o grau de flexão dos membros diminui. Os pés e os braços deixam de manter distância da superfície de apoio, começam a aparecer movimentos de extensão, chutes e empurrões das extremidades e rotação e inclinação da cabeça e do tronco. O bebê ocupa-se muito brincando com as mãos e os pés e começa a explorar seu corpo (FLEHMIG, 2004).

Tecklin (2002) e Flehmig (2004) afirmam que no final deste período a criança já consegue controlar a cabeça momentaneamente, pois a mesma ainda oscila para os lados, mas já não cai descontrolada na posição ereta, mantém-se em posição média do tronco.

2.4 O LACTENTE NO SEGUNDO TRIMESTRE (3º AO 6º MÊS)

O segundo trimestre é marcado por grandes progressos. O bebê começa esse trimestre com a capacidade de manter a cabeça alinhada em relação ao corpo e avança até a habilidade de sentar sozinho por curtos períodos de tempo e empurrar as mãos e os joelhos (TECKLIN, 2002).

Para Tecklin ((2002) e Flehming (2004) as aquisições do segundo trimestre são impressionantes: o bebê move-se na superfície de apoio pela posição de ponte ou rastejamento. Este período parece constituir um surgimento evolutivo muito importante. A posição ortostática torna-se, a mais equilibrada, levanta-se com as mãos e com os joelhos e ficam em pé com apoio, as modificações de posição ampliam o horizonte da criança, que se faz muito mais interessada e curiosa.

É durante este período que o bebê desenvolve a capacidade de estender os braços para a superfície de apoio a fim de segurar e proteger o corpo contra quedas, essa é a chamada reação “pára-quedas” ou “extensão protetora” as reações protetoras são fundamentais para uma posição sentada segura e independente (TECKLIN, 2002).

2.5 O LACTENTE NO TERCEIRO TRIMESTRE (7º AO 9º MÊS)

Durante terceiro trimestre, o bebê torna-se móvel e desenvolve a habilidade de movimentar-se pelo ambiente. A exploração torna-se uma atividade dominante. A preferência pela posição supina diminui, sobretudo quando o bebê desenvolve a capacidade de rolar na posição supina para prona. A criança começa pivotar em círculos sobre o estômago na posição prona, esta posição torna-se muito estável para o bebê, a manutenção de uma posição sentada sem suporte é agora realizada com facilidade, tornando-se estável e ereta, suas mãos mantem-se ocupadas na realização de uma variedades de atividades recreativas (TECKLIN, 2002).

A posição em pé é a favorita dos bebês durante o 3º trimestre, passam a maioria do tempo e direcionam seus esforços movendo-se da posição e ajoelhada para a posição em pé. No final do terceiro trimestre, o movimento da posição sentada para a quadrípede de gatas também é adquirido com facilidade. A criança começa a realizar o push-pull, balanceio para frente e para trás (FLEHMIG, 2004).

A criança torna-se muito mais estável e chega à posição ereta, embora ainda sem segurança. Nesta atitude atinge também, contudo, melhor situação do ponto de vista sustentável, e pode a partir daí descobrir melhor o seu meio. Movimentos continuados, modificações de posição ou de posição e a tentativa constante de alcançar alguma coisa no espaço, determinar daí por diante o desenvolvimento. A criança começa a prestar atenção nos ruídos e virar-se para ver de onde vêm reage com desconfortar a sons desagradáveis (UMPHERD, 2009).

2.6 O LACTENTE NO QUARTO TRIMESTRE (10º AO 12º MÊS)

A criança fica pouco tempo em prono e supino, a postura de “gatas” é a base para engatinhar. Esse padrão locomotor abrange a ação alternada de braços e pernas opostas na mobilidade anterior. O engatinhar plantígrado torna-se parte do repertório da criança. Essa forma de locomoção envolve o engatinhar com braços e pernas estendidas, com os pés em posição plantígrada (TECKLIN, 2002).

A criança atinge o sentar sem apoio independentemente, com bastante equilíbrio. Também já fica em pé sozinha segurando em objetos. Passa da posição em pé para sentada e sentada para em pé. Esta idade é o estágio intermediário da horizontal para a vertical ainda instável. Os estágios intermediários melhoram. A criança fica em pé e tenta largar-se. Anda ao longo dos móveis, engatinha. Por isso, já não se pode deixá-la só (FLEHMIG, 2004).

Ao final deste trimestre o engatinhar já não é o recurso mais utilizado para se locomover, mas ainda é usado. A criança já pode deslocar seu peso e adaptar-se bem à modificação da sua posição no espaço. Já pode caminhar livremente. Têm boa compreensão do que lhe dizem e consegue expressar-se dizendo, por exemplo, “papá e au-au” (SANTOS; GONÇALVES; GABBARD, 2000).

A proposta de se conhecer todas as etapas da escala motora tem como objetivo orientar profissionais que trabalhem com crianças deficientes, servindo como parâmetro para a implementação de programas de intervenção, facilitando o atendimento e oferecendo qualidade de vida para estes pacientes. No capítulo que segue veremos os objetivos e princípios do *Conceito Neuroevolutivo Bobath*, assim como sua definição e origem.

CAPÍTULO III

O CONCEITO NEUROEVOLUTIVO BOBATH

3.1 INTRODUÇÃO

O tratamento *Neuroevolutivo Bobath* é uma abordagem de resolução de problemas para avaliação e tratamento das deficiências e limitações funcionais de indivíduos com disfunções neurológicas, primordial para a aplicação no tratamento de crianças com paralisia cerebral (PC) e adultos vítimas de acidente vascular encefálico (AVC) ou traumatismo cranioencefálicas (TCE). A abordagem *Bobath* localiza a análise e o tratamento de deficiências sensório-motoras e limitações funcionais (CURY, 2011).

O paciente deve ser acompanhado por uma equipe interdisciplinar que, em conjunto, deve definir os tratamentos para reduzir a sua incapacidade funcional. Uma boa equipe deve contar, por exemplo, com Neuropediatra, Pediatra, Ortopedista, Fisioterapeuta, Terapeuta Ocupacional, Fonoaudiólogo, Psicólogo, escola e cuidadores. A família é parte essencial do tratamento do paciente. Nesse sentido, deve-se fazer um trabalho integrado incentivando os familiares a adotarem uma atitude positiva em relação às perspectivas da melhora do paciente (ALCÂNTARA, 2009).

Segundo Flehmig (2004) e Cury (2011) o tratamento *Neuroevolutivo Bobath* é uma das abordagens mais comumente utilizadas no acompanhamento de pacientes com deficiência neurológica. O Conceito Bobath foi criado pelo casal Karel e Berta Bobath. Karel Bobath graduou-se em medicina, e a primeira formação de Berta foi em ginasta reparadora na qual ela desenvolveu sua percepção do movimento normal, do exercício e do relaxamento. Eles fugiram de Berlim em 1938 pouco antes do início da 2ª guerra mundial. Em Londres Berta tornou-se fisioterapeuta, e Karel Bobath começou sua carreira trabalhando com a pediatria e se especializou em paralisia cerebral.

Antes de 1950, a reabilitação neurológica convencional era, primordialmente, de orientação ortopédica, que promovia o uso de massagens, calor, uso de trações e técnicas de

movimentos passivo e ativo com objetivo principal de evitar deformidades, isto é, uma abordagem essencialmente compensatória (KOLLEN,1992).

Nessa época Berta foi chamada para realizar um atendimento de um paciente hemiplégico. O quadro era de membro superior direito extremamente rígido em flexão e com síndrome ombro-mão. Ela começou a mover o braço e a observar as respostas do corpo a esses movimentos. Havia muitas resistências quando estendia o braço que estava fortemente espástico e flexionado, manuseado com cuidado, conseguiu alguma extensão até chegar um limite, gradativamente, a flexão cedia, chegando à extensão total. Berta percebeu, então, que poderia influenciar e modificar o tônus muscular por meio do manuseio, sugerindo então uma nova abordagem de tratamento, que foi base para o surgimento de novas ideias (ALCÂNTARA, 2009).

A partir das constatações a respeito das reações do paciente, Berta Bobath desenvolveu um procedimento de avaliação e tratamento que era único e de grande significado para o avanço da fisioterapia, que poderia assim, ir além das pesquisas médicas usuais. Trabalhando em parceria com seu marido, descreveu o conceito como uma hipótese e iniciaram o desenvolvimento do comportamento do movimento normal, por meio de suas observações clínicas e em pesquisas neurofisiológicas disponíveis (CURY, 2011).

Algumas décadas depois, Dra. Bobath definiu, durante uma entrevista, o *Conceito Bobath* da seguinte forma:

“É uma maneira completamente nova de pensar, observar e interpretar o que o paciente esta fazendo. O terapeuta deve, então, ajustar aos novos moldes da técnica para ver e perceber o que é necessário e possível para que ele possa ser funcional. Nós não ensinamos o movimento, nós o tornamos possível”. (BERTA BOBATH, 1984).

Deixou também claro que o tratamento baseado nesse conceito não era um método ou uma técnica impondo limites rígidos, mas algo fluido e dinâmico. O casal Bobath criou o Centro Bobath em Londres em 1951, e nesse mesmo ano, a Dra. Bobath iniciou os cursos de *Tratamento Neuroevolutivo Bobath*. Em 1968, o casal Bobath veio ao Brasil e na cidade de Petrópolis, apresentou o conceito a terapeutas e médicos. A partir de então, o Conceito Neuroevolutivo Bobath passou a ser difundido no Brasil por meio dos cursos ministrados por Monika Muller (ALCÂNTARA, 2009).

3.2 OBJETIVOS E PRINCÍPIOS

Atualmente o *Conceito Neuroevolutivo Bobath* pode ser entendido como uma abordagem de resolução de problemas. Ele consiste na avaliação do potencial do paciente ao realizar uma determinada tarefa funcional, por meio da observação e análise do desempenho dessa tarefa possibilitando, por meio do tratamento, melhor funcionalidade (CURY, 2011).

O conceito de facilitação motora constituiu sinal novo. Pela inibição de padrões tônicos patológicos melhora o tônus postural, e pela facilitação simultânea de reações posturais e de equilíbrio normais se permite à criança melhor experiência motora. Inibição e facilitação devem realizar-se simultaneamente (Flehmig, Inge, 2004). A abordagem atual do Conceito Bobath é fundamentada na abordagem sistêmica do controle motor, nessa teoria reconhece-se que o indivíduo, ao executar uma tarefa, é o produto da interação dinâmica entre os sistemas de percepção, cognição e ação (CURY, 2011).

A teoria Sistêmica preconiza que o todo é maior que a soma das partes. Há uma intercomunicação das várias áreas cerebrais não seguindo uma ordem hierárquica. O modelo se chama também Hierárquico. Existem alguns aspectos que compõem essa teoria, são eles: Biomecânicos e Neurológico (sensoriais e motores). O *Conceito Bobath* se pauta na visão atual do controle motor, resultado de um sistema dinâmico e flexível que sinaliza o potencial para a plasticidade como a base do desenvolvimento, da aprendizagem e da recuperação do Sistema Nervoso e Muscular (ALCÂNTARA, 2009).

Para Cury (2009) alguns princípios da plasticidade dependem da experiência e são provenientes da neurociência básica e determinantes para a recuperação funcional pós lesão. Entre eles destacam-se a repetição/prática, a intensidade e a relevância/motivação.

Tecklin (2002) e Cury (2009) relatam que a repetição da atividade aprendida é necessária para obter um nível de melhora e reorganização cerebral permanente, para que a criança continue a usar a tarefa fora da terapia e permitir ganhos futuros. Além da repetição, um grau de intensidade de treinamento é exigido para estimular a plasticidade neural, e sua consolidação depende do tempo, pois a mesma é um processo e não um evento isolado. Para outro lado sabemos que as emoções modulam a força da consolidação da memória e que, motivação e atenção facilitam o engajamento da criança durante a execução da tarefa.

Outro princípio norteador da técnica refere-se aprendizagem motora, que é descrita como uma série de processos associados com a prática. O processo de aprendizagem motora

entre crianças e adultos é diferente, uma vez que crianças têm diferenças nos processos cognitivos, como atenção seletiva e velocidade no processamento da informação, que aumenta com a idade. Além disso, as crianças usam estratégias diferentes para processar informações em comparação aos adultos. Esse fato é importante para não se fazer generalização em relação aos princípios de aprendizagem motora oferecidos a adultos (ALCÂNTARA, 2009).

A meta final do *Conceito Bobath* é alcançar o melhor funcionamento possível em crianças e adultos. As metas das sessões de tratamento são direcionadas para uma tarefa funcional. O processo pelo qual isso é alcançado inclui movimentos e tarefas iniciados pela criança. O terapeuta fará um trabalho preparatório para capacitar a criança a desempenhar a tarefa, podendo facilitar inicialmente e guiar os movimentos quando necessário, para diminuir ou prevenir movimentos compensatórios anormais (TECKLIN, 2002).

A falta de habilidades na criança é resultado de uma variedade de fatores, como: estado físico, grau de inteligência, oportunidade para desenvolver controle muscular e incentivo para conseguir esse desenvolvimento. O método Bobath demonstra que muitas posturas desordenadas e movimentos atípicos são o resultado de reações posturais não controladas que persistem até idades em que elas já são consideradas anormais. O conceito visa preparar o paciente para executar atividades funcionais tentando torná-lo o mais independente possível, de acordo com suas potencialidades. É uma forma de tratamento global, mas que se adequa às necessidades individuais. No capítulo a seguir veremos os resultados de uma intervenção precoce em uma criança portadora de *Síndrome de West*, através do *Conceito Neuroevolutivo Bobath*.

Especificamente o fisioterapeuta concentra o seu trabalho nos alongamentos e no desenvolvimento do controle motor incluindo o controle postural e equilíbrio, graduação da ativação muscular, coordenação motora e velocidade. Este trabalho está sempre inserido num conceito funcional, como trocas posturais e marcha. Avalia a necessidade do uso de órteses, andadores, muletas, cadeiras de rodas e outros acessórios que se destinam a promover o alinhamento biomecânico e prevenir deformidades (CURY, 2011).

CAPÍTULO IV

ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA ATRAVÉS DO CONCEITO NEUROEVOLUTIVO BOBATH NA SÍNDROME DE WEST: UM RELATO DE CASO

4.1 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado no Setor de Fisioterapia Pediátrica da Associação Fluminense de Reabilitação. A aplicação desta pesquisa se configura em um relato de caso de uma criança com diagnóstico de *Síndrome de West*. O paciente em questão é do sexo masculino, que ao início da pesquisa possuía um ano e um mês, apresentava atraso motor e faz uso de órtese do tipo AFO.

O estudo foi dividido em quatro etapas: Avaliação inicial, primeira reavaliação, segunda reavaliação e terceira reavaliação. O protocolo de avaliação foi constituído pelos seguintes parâmetros: classificação das habilidades e limitações e avaliação funcional da criança através da aplicação do teste de Medição da Função Motora Grossa 66 (GMFM). Entregou-se aos pais um termo de consentimento para que os mesmos autorizassem a participação do menor na pesquisa.

A avaliação inicial foi realizada antes da aplicação do tratamento e sem o uso da órtese no período de maio de 2012. A princípio fez-se um levantamento das habilidades e limitações da criança através de uma avaliação constituída pelos seguintes parâmetros: distúrbios associados (comportamento, cognição, visão, audição, fala, respiração e estereotípias); contraturas e deformidades; alinhamento biomecânico; reflexos e reações e padrões motores, posteriormente a avaliação funcional da criança através da aplicação do teste de Medição Funcional Motora Grossa 66 (GMFM)

A Escala de Medição da Função Motora Grossa (GMFM) é um instrumento de observação padronizado, elaborado e validado para medir mudanças na função motora grossa que ocorre ao longo do tempo nas crianças que apresentem distúrbios neurológicos. O sistema de pontuação é entendido como diretriz genérica. Entretanto, a maioria dos itens tem descrição específica para cada pontuação.

O sistema de pontuação é dividido numa escala genérica de 4 pontos, (0) a criança não inicia o movimento, (1) inicia, (2) completa o movimento parcialmente, (3) completa o movimento. Estes itens serão utilizados numa tabela a qual contém 88 itens que são agrupados em 5 diferentes dimensões da função motora grossa: (A) deitar e rolar, (B) sentar, (C) engatinhar e ajoelhar, (D) em pé e (E) andar, correr e pular. A escala GMFM foi aplicada no próprio Setor durante o horário de atendimento, fazendo-se necessário mais de uma sessão para completá-la.

O tratamento iniciou-se logo após a primeira avaliação, que ocorreu em maio de 2012. O paciente foi atendido em sessões de trinta minutos, duas vezes na semana durante um período de dez meses. Para a realização do tratamento foi aplicado um protocolo que foi seguido pelo terapeuta responsável.

O protocolo de tratamento constituiu-se pelos seguintes itens: aumento do tônus muscular, inibição de padrões e movimentos patológicos, prática de posturas ainda não adotadas pela criança, associação de estímulos externos e funcionais, facilitação de padrões e movimentos de normalidade, emprego do desenvolvimento neuropsicomotor normal, facilitação das reações de equilíbrio, retificação e de proteção, prevenção de instalações de deformidades ósseas e musculares.

As condutas adotadas a fim de atingir os objetivos propostos acima foram realizadas de acordo com o *Conceito Neuroevolutivo Bobath*, começando com mobilizações das articulações corporal no sentido céfalo-caudal e proximal-distal para manter as amplitudes de movimentos (ADM'S) e posicionar adequadamente quando possível; treino de equilíbrio, retificação e de proteção no rolo; transferências de peso, principalmente na posição sentada tanto no rolo quanto no chão; dissociação de cinturas escapulares e pélvicas podendo ocorrer no rolo ou na posição sentada; mudanças de posturas enfatizando o uso de apoio das mãos, antebraços, joelho e pé; treino na posição prona, no rolar, sentar, engatinhar e ajoelhar-se finalizando a postura bípede através do uso de extensores com auxílio do terapeuta.

A primeira reavaliação foi realizada três meses após o início do tratamento em agosto de 2012, e a partir dos resultados obtidos fez-se necessário a realização de um novo protocolo de tratamento. Após o período de três meses, houve a segunda reavaliação que ocorreu no mês de novembro do mesmo ano. A última reavaliação foi feita no mês de fevereiro de 2013.

4.2 CASO CLÍNICO

Criança com 2 anos e 3 meses, com diagnóstico de *Síndrome de West*. Nasceu de parto normal, com 38 semanas, pesando 3488 kg e 52 cm. Aos três meses, a mãe notou que a criança começou a apresentar “surto”, porém não procurou auxílio médico por acreditar ser “normal”. Aos cinco meses foi levado ao neurologista por ter apresentado uma crise convulsiva forte, ficando 28 dias internado. Realizou todos os exames necessários para o fechamento do diagnóstico, ao eletrocardiograma apresentou hipsaritmia, sendo necessário a utilização de anti-convulsivos, porém as crises não cessaram totalmente (espasmos 2 a 3 vezes ao dia).

A primeira avaliação na AFR foi realizada em janeiro/2012, sendo proposta Fisioterapia motora, Fonoaudiologia, Psicologia e aguardava vaga no setor de Terapia Ocupacional. Iniciou fisioterapia motora em janeiro/2012, apresentando como aquisições motoras, o rolar, início do arrastar em prono, assumia a postura sentado com auxílio de terceiros, as estereotípias estavam presentes, hipotonia global, ausência de reflexos patológicos e não demonstrava interesse por brinquedos e pelo o ambiente a sua volta.

Em abril de 2012 o menor apresentava boa evolução motora, com melhor controle de tronco, permanecendo por mais tempo na posição sentada e com extensão protetora de braços para frente, começou a passar para sentado a partir de gatas como mostra a figura 1.

Em agosto de 2012, paciente foi reavaliado e o mesmo continuava a apresentar melhoras motoras, porém encontrava-se mais agitado durante os manuseios, nesta época fomos informados que o neurologista estava diminuindo as doses do remédio que controlavam as crises, neste período estavam bem diminuídas.

A criança já sentava-se sem apoio com bom controle de tronco e reação protetora para os lados, começou a esboçar o engatinhar e demonstrar interesse por brinquedos acompanhando-os com os olhos e tocando com as mãos, ainda não os funcionalizava. Adquiriu maior facilidade para as trocas posturais(prono, ajoelhado e quatro apoio). Neste período foram prescritas, pela fisiatra, órteses tipo AFO por apresentar pés equino e para estabilização dos tornozelos. Em julho foi sugerido o uso de extensores para realizar o ortostatismo, prevenindo osteoporose e sub-luxação de quadril, a família foi orientada quanto ao uso dos mesmos em casa (Figura 3).



Figura 1. Paciente sendo estimulado a passar para sentado.



Figura 2. Paciente em pé com auxílio de extensores.

Após nove meses de tratamento, o paciente estava com 1 ano e 7 meses, continuava a demonstrar um comportamento agitado durante os atendimentos. Sua evolução motora ocorria de maneira significativa, pois o mesmo estava engatinhando e permanecendo ajoelhado, semi-ajoelhado e de pé com apoio. Mostrava-se interessado em explorar o ambiente a sua volta, começava a realizar a marcha com auxílio do terapeuta e andador.



Figura 3. Paciente em pé sem extensor.

Atualmente o paciente encontra-se com 1 ano e 11 meses, seu comportamento já não é mais o mesmo, entra no Setor sorridente e em raros momentos encontra-se agitado e manhoso, as estereotipias não estão mais presentes, sua tonicidade muscular passou de hipotonia para um quadro de normalidade. Já realiza todas as posturas baixas de forma independente, assume a posição de pé com auxílio de bancos, permanecendo sem apoio nesta postura por curtos intervalos de tempo. No momento estimula-se a realizar marcha livre.

Sabemos que esta síndrome é rara e que não há cura, porém se for diagnosticada precocemente e os espasmos infantis forem considerados criptogênicos, o prognóstico

permanece reservado. Na tabela 1 podemos observar a evolução do paciente durante um ano de tratamento.

ITENS	1ª Avaliação	2ª Avaliação	3ª Avaliação	4ª Avaliação
Comportamento	Tranquilo	Agitado e manhoso	Agitado e manhoso	Tranquilo
Cognição	Deficiente	Deficiente	Regular	Regular
Estereotípias	Presente	Presente	Discreta	Ausente
Reflexos Patológicos	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Tônus	Hipotonia	Normaliza ao esforço e ao estímulo	normotônico	normotônico
Extensão Protetora	Ausente	Presente para frente	Presente pra frente e lados	Presente para frente, lados e pra trás
Posição Supina	Assume e faz trocas	Assume e faz trocas	Assume e faz trocas	Assume e faz trocas
Posição de Lado	Assume por pouco tempo	Assume por pouco tempo	Assume e faz trocas	Asume e faz trocas
Posição Prona	Assume e faz trocas (puppy)	Assume e faz trocas (puppy estendido)	Assume e faz trocas	Assume e faz trocas
Posição Sentada	Não assume	Assume sem apoio	Assume e faz trocas	Assume e faz trocas
Posição de Gatas	Não assume	Assume, inicia engatinhar, push-poul	Assume e engatinha	Assume e faz trocas
Ajoelhado	Não assume	Inicia	Assume sem apoio	Assume sem apoio e faz trocas
Semi-ajoelhado	Não assume	Não assume	Inicia	Assume sem apoio por pouco tempo
Posição de Pé	Não assume	Assume com auxílio de	Assume sem extensor e apoio	Permanece sem apoio por pouco

		extensor e apoio de banco	de banco	tempo
Marcha	Não realiza	Não realiza	Realiza com auxílio do terapeuta	Bom mecanismo de marcha, iniciando marcha livre

TABELA 1. Avaliação Fisioterápica Neurológica Infantil.

4.3 MEDIÇÃO DA FUNÇÃO MOTORA GROSSA (GMFM)

O teste utilizado neste estudo teve o objetivo de avaliar a evolução motora da criança de forma gradativa e precisa. O paciente foi submetido aos 66 itens da escala GMFM, sendo que na primeira avaliação realizada em maio de 2012, a criança realizava apenas o item A (deitar e rolar), sua escore foi de apenas 28,02. Na segunda avaliação realizada em agosto do mesmo ano houve um aumento de 40%, em relação à primeira, seu escore atingiu 39,73, a criança já realizava os itens A, B e C. A terceira aplicação da escala GMFM ocorreu em novembro de 2012, já conseguia fazer os itens A, B, C, e D. Mesmo realizando todos os itens, sua evolução foi de apenas 15% e seu escore foi 45,73, o que significa que seu quadro motor começa a dar uma estagnada.

A última aplicação foi feita em fevereiro de 2013, a criança já era capaz de realizar todos os itens da escala GMFM. Seu escore tem um aumento de 14% em relação a última aplicação atingindo 52,09, o que é considerado bom, se o compararmos com os primeiros resultados, o paciente encontra-se na metade da escala, cujo ponto máximo é 100, podemos observar mais detalhadamente os resultados obtidos na aplicação da GMFM durante o período de um ano nas tabelas 2 e 3 (as aplicações foram realizadas sem o uso das órteses).

TABELA 2. Resultados GMFM por dimensão.

	Dimensão A	Dimensão B	Dimensão C	Dimensão D	Dimensão E	GMFM

Mai 2012	23,53%	10,00%	9,52%	0,00%	0,00%	8,61%
Ago 2012	23,53%	50,00%	26,19%	0,00%	0,00%	19,94%
Nov 2012	23,53%	55,00%	66,67%	12,82%	0,00%	31,60%
Fev 2013	23,53%	75,00%	54,76%	48,72%	13,89%	43,18%

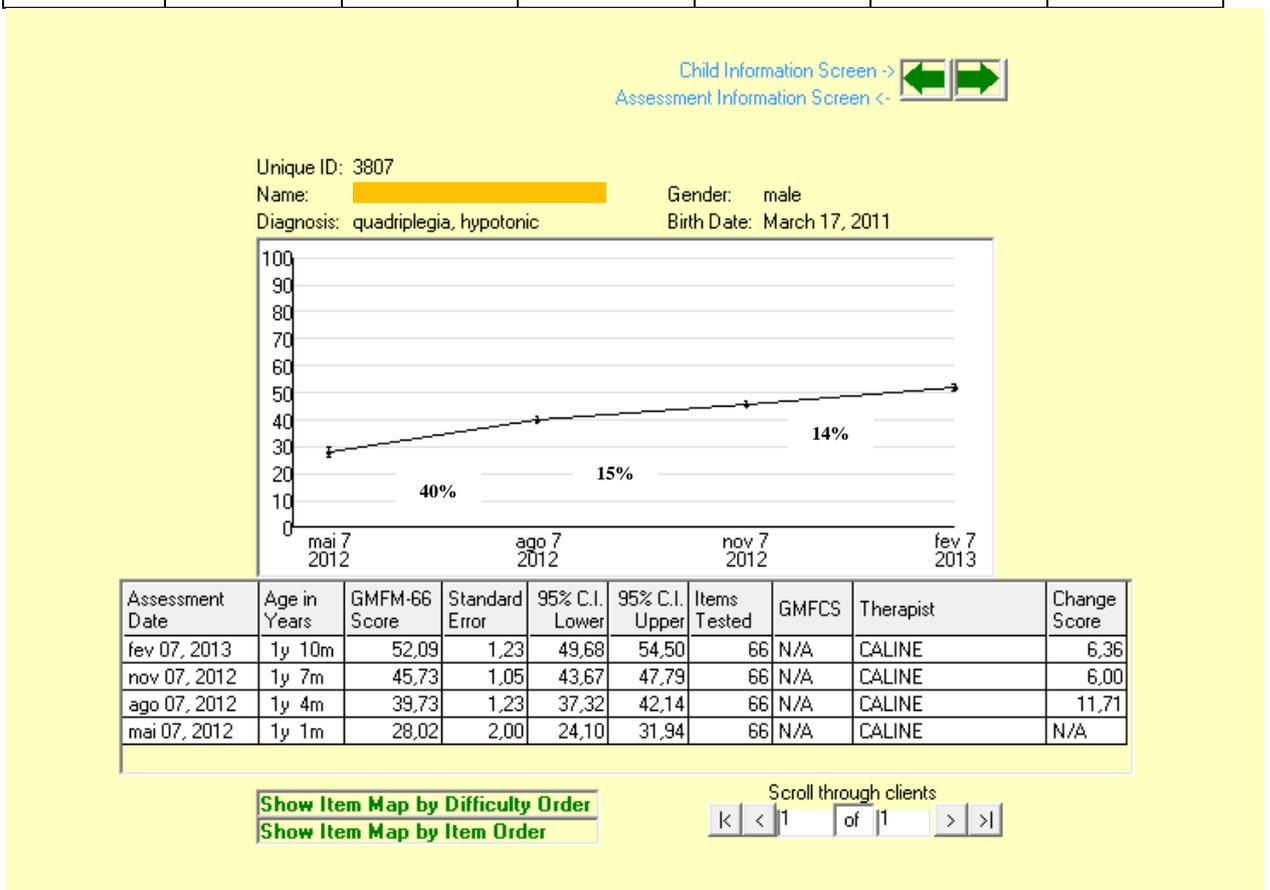


TABELA 3. Medição da Função Motora Grossa (GMFM)

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

O presente estudo teve como objetivo geral avaliar a contribuição do *Conceito Bobath*, na *Síndrome de West*, para isto foi realizado um relato de caso com um paciente portador desta síndrome, a princípio observou-se padrões típicos da patologia, ao realizarmos o exame físico percebiam-se atrasos motores significativos, quando comparados com crianças com desenvolvimento típico.

Após a realização do exame físico o menor foi submetido ao tratamento fisioterapêutico, através de manuseios do *Conceito Bobath*. Com três meses de tratamento o paciente apresentava melhoras nas aquisições motoras e no controle de tronco, conseqüentemente no controle neuromuscular do alinhamento corporal. Ao ser avaliado na escala de *Medição da Função Motora Grossa (GMFM)* obteve um ganho de 40% em relação à primeira aplicação.

No decorrer do tratamento o paciente continuava a apresentar ganhos motores significativos, constatou-se melhora do tônus tanto no eixo quanto nas extremidades, o paciente mostrou-se mais interativo após estímulos visuais feitos com brinquedos coloridos, demonstrando a realização do ato motor com mais atenção e concentração.

Ao final da pesquisa o paciente já realizava todas as etapas da escala motora, estava sendo estimulado a realizar marcha livre e o mesmo apresentava bom mecanismo de marcha

4.5 DISCUSSÃO

O *Conceito Neuroevolutivo Bobath* pode ser entendido como uma abordagem terapêutica de reabilitação que prioriza a solução de problemas de função, movimento e tônus. A abordagem atual do *Conceito Bobath* é fundamentada na teoria sistêmica do controle motor e nela reconhece-se que o indivíduo, ao executar uma tarefa, é o produto da interação dinâmica entre os sistemas de percepção, cognição e ação.

Alguns autores relatam que a repetição da atividade é necessária para obter um nível de melhora e reorganização cerebral permanente. Além da repetição um grau de intensidade de treinamento é exigido para estimular a plasticidade neural. A motivação e atenção também facilitam o engajamento da criança durante a execução da tarefa.

Os resultados deste estudo apontam que as técnicas utilizadas pelo *Conceito Bobath* fornecem ao fisioterapeuta o embasamento teórico e protocolo de intervenção clínica

necessários à intervenção de crianças que apresentam sinais e sintomas característicos da *Síndrome de West*.

A hipotonia muscular tem sido considerada uma das principais causas das alterações motoras encontradas nesses indivíduos, pois tende a diminuir a exploração do ambiente e o desenvolvimento de suas habilidades. No presente estudo, inicialmente foi percebido atrasos nos padrões motores, quando comparados a uma criança com desenvolvimento típico, principalmente nas habilidades mais complexas que demandam maior controle motor, acredita-se que este fator esteja associado ao baixo nível de tonicidade muscular que a criança apresentava.

Quanto ao desenvolvimento cognitivo, sabe-se que a deficiência mental é um quadro bastante encontrado e variável nesta síndrome. No presente estudo, a criança a princípio apresentava déficit cognitivo, com perda da interação social (sorriso, produção de sons, diminuição da reatividade aos estímulos auditivos) e perda do interesse pelo ambiente, dificultando sua evolução.

A aplicação do *Conceito Bobath* teve como principal objetivo preparar o paciente para executar atividades funcionais, tentando torná-lo o mais independente possível de acordo com suas potencialidades. Durante sua aplicação o paciente recebeu experiência sensório-motora normal de movimentos básicos, que pela repetição e integração em suas atividades de vida diária geraram o aprendizado motor e posteriormente o automatismo.

Com este relato de caso foi possível observar a eficácia do *Conceito Neuroevolutivo Bobath* que através de trabalho lúdico, priorizando a motivação e o desejo do brincar, fez com que houvesse uma melhora do comprometimento motor apresentado pela criança em questão.

Apesar do *Conceito Bobath* ter se mostrado eficaz, é importante lembrar que o tratamento realizado através de medicamentos deve estar associado ao tratamento fisioterapêutico, pois são estes que diminuem os ataques epiléticos e amenizam os sintomas da *Síndrome de West*.

4.6 CONCLUSÃO

A aplicabilidade deste estudo teve como objetivo principal verificar, através de intervenção fisioterapêutica, a contribuição do *Conceito Neuroevolutivo Bobath* em uma

criança portadora de *Síndrome de West*, tipo idiopático, nas desordens sensório-motoras secundárias a doença.

Conforme relatos da literatura esta abordagem pode ser considerada uma das mais importantes formas de intervenção em fisioterapia em neuropediatria.

Observou-se que com a utilização do Conceito o paciente, segundo observações subjetivas, apresentou melhora na área cognitiva, mas não sendo possível a realização de uma medição precisa devido à carência de instrumentos validados para tal.

Em conclusão, a aplicação do *Conceito Bobath* precocemente é essencial para o portador de *Síndrome de West*, tipo idiopático, pois melhora o desenvolvimento motor e as alterações do movimento, da postura e do tônus, tendo um importante papel na promoção da funcionalidade e autonomia dos pacientes. É uma forma de tratamento global, mas que se adequa às necessidades individuais.

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcântara , C Lacerda H. **Apostila do Curso Básico do Tratamento Neuroevolutivo Bobath**. BH, 2009.

Cury, Valéria Cristina Rodrigues. **Reabilitação em Paralisia Cerebral**. Valéria Cristina Rodrigues Cury, Marina de Brito Brandão - Rio de Janeiro; Medbook, 2011.

Diament,Aron/Cypel,Saul.Síndrome de West. **Neurologia infantil**. 3º edição. São Paulo: Atheneu, 1996.

Flehmig, Ingrid. **Texto e Atlas do desenvolvimento normal e seus desvios no lactente: Diagnóstico e tratamento precoce do nascimento até o 18º mês**. São Paulo: Atheneu, 2005.

Filho, Alfredo Lopes Pereira (ET al.): **Avaliação dos achados ao exame dos potenciais evocados do tronco cerebral em indivíduos com síndrome de West**. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia 70 (1) parte 1 janeiro/fevereiro 2004.

Kollen ET ab.the Bobath: **A Biography of Berta and Karel Bobath**. Tucson: NDTA and Therapy Skell Builders, 1992.

Matta, André Palma da Cunha, Chiacchio, Soraya Vilani Bonacorsi and Leyser, Marcio. **Possíveis etiologias da Síndrome de West: avaliação de 95 pacientes.** Arq. Neuro-Psiquiatr. Set 2007, vol.65, no. 3a, p.659-662.

Morandi, Ingrid Karina; Silveira, Danielle Pádua: **Síndrome DE West.** 5ª Mostra Acadêmica UNIMEP, 2007.

Moura, Elcinete Wentz (et al.). **Fisioterapia: Aspectos clínicos e práticos da Reabilitação.** 2ª Edição- São Paulo: Artes médicas, 2010.

Salazar, Fernando Sell. **Epilipsia en la ninêz.** 2ª edición- Costa Rica. Cartago: Editorial Tecnológica, 2003.

Shepherd, Roberta B. **Fisioterapia em Pediatria.** 3ª Ed. São Paulo: Santos, 1995.

Tecklin, Jan Stephen. **Desenvolvimento Motor Normal. Fisioterapia Pediátrica.** 3º edição. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Topczwski, Abram. **Convulsões na infância e adolescência, como lidar?** 1ª edição. A casa do Psicólogo Livraria e Editora LTDA, 2003.

Umphered, Darch Ann. **Fisioterapia Neurológica.** 2ª Ed., São Paulo: Manole, 1994.

VI. APÊNDICE

6.1 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



AFR - ASSOCIAÇÃO FLUMINENSE DE REABILITAÇÃO

NEP - NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISA

CAP - COORDENAÇÃO DE APRIMORAMENTO PROFISSIONAL

Eu, _____ responsável pelo (a) paciente _____, RG _____, concordo em participar voluntariamente da pesquisa intitulada **A utilização do Conceito Neuroevolutivo Bobath na Síndrome de West: intervenção fisioterapêutica**, realizada na Associação Fluminense de Reabilitação, tendo como pesquisadora a bolsista Caline da Silva Batista, sob a supervisão de Cláudia Pitanga e Henriette Bastos.

A pesquisa tem como objetivos e justificativa verificar, através de intervenção fisioterapêutica, a eficácia do Conceito Neuroevolutivo Bobath em crianças portadoras de

Síndrome de West, que em decorrência do quadro hipotônico, irá apresentar comprometimento motor, sendo de suma importância uma intervenção precoce a fim de tratar ou amenizar as desordens secundárias a esta patologia, tendo como metodologia levantamento bibliográfico sobre o tema e aplicação das escalas *Gross Function Measure (GMFM)*, a avaliação das habilidades e limitações e aplicação do *Conceito Neuroevolutivo Bobath*, sendo estas testagens realizadas em quatro ciclos no período de treze meses com intervalo de três meses entre cada etapa.

Fui esclarecido (a) de que os usos de informações por mim oferecidas estão submetidas às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de imagens, filmagens e testagens realizadas no Setor de Fisioterapia Neurológica Infantil.

Fui ainda informado (a) de que posso me retirar dessa Pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para o meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Niterói, _____ de _____ de 20__

Assinatura do participante ou responsável _____

Assinatura do pesquisador(a) _____

Assinatura do orientador (a) _____

6.2 LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- Paciente sendo estimulado a passar para sentado.....	30
FIGURA 2- Paciente em pé com auxílio d extensores.....	30
FIGURA 3- Paciente em pé sem extensor.....	31

6.3 LISTA DE TABELA

TABELA 1.....	32
TABELA 2.....	33
TABELA 3.....	34

6.4 LISTA DE ABREVIATURAS

(AFR).....	Associação Fluminense de Reabilitação
(PD).....	Pessoa com Deficiência
(SUS).....	Sistema Único de Saúde
(GMFM).....	Medição da Função Motora Grossa
(DNPM).....	Desenvolvimento Neuropsicomotor
(SNC).....	Sistema Nervoso Central
(EEG).....	Eletrocardiograma
(PC).....	Paralisia Cerebral
(AVC).....	Acidente Vascular Encefálico
(TCE).....	Traumatismo Cranioencefálico
(GMFCS).....	Sistema de Classificação da Função Motora Grossa
(PEDI).....	Pediatric Evolution of Disability Inventory
(GMA).....	General Movement Assessment
(TIMP).....	Test of Infant Motor Performance
(ADM'S).....	Amplitude de Movimentos

VII. ANEXOS

7.1 AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA

Nome _____

Idade _____ data ____/____/____

Endereço _____

Data de Nascimento ____/____/____

Daiagnóstico _____

Distúrbios Associados:

Comportamento: _____

Visão: _____

Audição: _____

Fala: _____

Respiração: _____

Esteriotipias: _____

Tônus:

Em repouso: _____

Com movimento: _____

Com esforço: _____

Contratura e deformidade: _____

Alinhamento: _____

Reflexos e Reações:

RTCA: _____

RTCS: _____

RTL: _____

Reação labiríntica de retificação: _____

Reação corporal de retificação agindo sobre o corpo: _____

Reflexo de moro: _____

Reação anfíbia: _____

Reação Landau: _____

Extensão protetora de braços:

Para frente: _____

Para os lados: _____

Para trás: _____

O que a criança consegue fazer:

Supino: _____

De lado: _____

Prono: _____

Sentado: _____

De gatas: _____

Ajoelhado: _____

Semi-ajoelhado: _____

De pé: _____

Marcha: _____

7.2 ESCALA GROSS MOTOR FUNCTION MEASURE (GMFM)

MEDIDA DA FUNÇÃO MOTORA GROSSA (GMFM)

FOLHA DE PONTUAÇÃO (GMFM-88 e GMFM-66)

Nome da criança: _____ Registro: _____

Data da avaliação:

Data de nascimento:

Idade cronológica anos meses

Nome do avaliador: _____

Nível no GMFCS¹

I II III IV V

Condições de teste (p.ex., local, vestuário, tempo, outras pessoas presente):

A GMFM é um instrumento de observação padronizado, elaborado e validado para medir mudança na função motora grossa que ocorre ao longo do tempo nas crianças com paralisia cerebral. O sistema de pontuação deve ser entendido como diretriz genérica. Entretanto, a maioria dos itens tem descrição específica para cada pontuação. É obrigatório que as diretrizes contidas no manual sejam usadas para pontuar cada item.

SISTEMA DE PONTUAÇÃO*	
0	= não inicia
1	= inicia
2	= completa parcialmente
3	= não completa
NT	= não testado (usado na pontuação pelo GMAE)

É importante, agora, diferenciar a verdadeira pontuação "0" (criança não inicia) dos itens que não são testados (NT), se você estiver interessado em usar o programa Estimador de Habilidade GMFM-66

O programa Estimador de Habilidade Motora Grossa (GMAE) GMFM-66 está disponível em CD-ROM junto com o Manual da GMFM (2002). A vantagem do programa é a conversão de uma escala ordinal para uma escala intervalar. Isso permite uma estimativa mais acurada da habilidade da criança e fornece uma medida igualmente responsiva a mudanças ao longo de todo o espectro de habilidades. Os itens usados para o cálculo da pontuação da GMFM-66 estão identificados com um asterisco (*). A GMFM-66 é válida apenas para aplicação a crianças com paralisia cerebral.

Contato para Grupos de Pesquisa:

Dianne Russell, *CanChild Centre For Childhood Disability Research, McMaster University, Institute for Applied Health Sciences, McMaster University*, 1400 Main St. W., Rm. 408, Hamilton L8S 1C7.

☎ América do Norte: 1 905 525 9140 - ramal 27850 / ☎ Demais países: 001 905 525 9140 - ramal 27850.

E-mail: canchild@mcmaster.ca - Fax: 1 905 522 6095

Website: www.fhs.mcmaster.ca/canchild.

¹ O nível GMFCS é uma medida da gravidade da função motora. Definições pertinentes estão no Apêndice 1 do Manual da GMFM.

Assinale (✓) a pontuação apropriada: se algum item não é testado (NT), circule o número do item na coluna à direita.

ITEM	A: DEITAR E ROLAR	PONTUAÇÃO			NT	
1	SUP: CABEÇA NA LINHA MÉDIA: vira a cabeça com membros simétricos	0	1	2	3	
*2	SUP: traz as mãos para a linha média, dedos uns com os outros	0	1	2	3	1.
3	SUP: levanta a cabeça 45°	0	1	2	3	2.
4	SUP: flexiona quadril e joelho direito em amplitude completa	0	1	2	3	3.
5	SUP: flexiona quadril e joelho esquerdo em amplitude completa	0	1	2	3	4.
*6	SUP: alcança com o braço direito, mão cruza a linha média em direção ao brinquedo	0	1	2	3	5.
*7	SUP: alcança com o braço esquerdo, mão cruza a linha média em direção ao brinquedo	0	1	2	3	6.
8	SUP: rola para a posição prona sobre o lado direito	0	1	2	3	7.
9	SUP: rola para a posição prona sobre o lado esquerdo	0	1	2	3	8.
*10	PR: levanta a cabeça na vertical	0	1	2	3	9.
11	PR SOBRE OS ANTEBRAÇOS: levanta cabeça na vertical, cotovelos estendidos, peito elevado	0	1	2	3	10.
12	PR SOBRE OS ANTEBRAÇOS: peso sobre o antebraço direito, estende completamente o braço contralateral para a frente	0	1	2	3	11.
13	PR SOBRE OS ANTEBRAÇOS: peso sobre o antebraço esquerdo, estende completamente o braço contralateral para a frente	0	1	2	3	12.
14	PR: rola para a posição supina sobre o lado direito	0	1	2	3	13.
15	PR: rola para a posição supina sobre o lado esquerdo	0	1	2	3	14.
6	PR: pivoteia 90° para a direita usando os membros	0	1	2	3	15.
17	PR: pivoteia 90° para a esquerda usando os membros	0	1	2	3	16.
		0	1	2	3	17.
TOTAL DA DIMENSÃO A					<input type="text"/>	

ITEM	B: SENTAR	PONTUAÇÃO			NT	
*18	SUP: MÃOS SEGURADAS PELO AVALIADOR: puxa-se para sentar com controle de cabeça	0	1	2	3	18.
19	SUP: rola para o lado direito, consegue sentar	0	1	2	3	19.
20	SUP: rola para o lado esquerdo, consegue sentar	0	1	2	3	20.
*21	SENTADA SOBRE O TAPETE, APOIADA NO TÓRAX PELO TERAPEUTA: levanta a cabeça na vertical, mantém por 3 segundos	0	1	2	3	21.
*22	SENTADA SOBRE O TAPETE, APOIADA NO TÓRAX PELO TERAPEUTA: levanta a cabeça na linha média, mantém por 10 segundos	0	1	2	3	22.
*23	SENTADA SOBRE O TAPETE, BRAÇO(S) APOIADO(S): mantém por 5 segundos	0	1	2	3	23.
*24	SENTADA SOBRE O TAPETE: mantém braços livres por 3 segundos	0	1	2	3	24.
*25	SENTADA SOBRE O TAPETE COM UM BRINQUEDO PEQUENO NA FRENTE: inclina-se para a frente, toca o brinquedo, endireita-se sem apoio do braço	0	1	2	3	25.
*26	SENTADA SOBRE O TAPETE: toca o brinquedo colocado 45° atrás do lado direito da criança, retorna para a posição inicial	0	1	2	3	26.
*27	SENTADA SOBRE O TAPETE: toca o brinquedo colocado 45° atrás do lado esquerdo da criança, retorna para a posição inicial	0	1	2	3	27.
28	SENTADA SOBRE O LADO DIREITO: mantém, braços livres, por 5 segundos	0	1	2	3	28.
29	SENTADA SOBRE O LADO ESQUERDO: mantém, braços livres, por 5 segundos	0	1	2	3	29.
*30	SENTADA SOBRE O TAPETE: abaixa-se para a posição prona com controle	0	1	2	3	30.
*31	SENTADA SOBRE O TAPETE COM OS PÉS PARA A FRENTE: atinge 4 apoios sobre o lado direito ..	0	1	2	3	31.
*32	SENTADA SOBRE O TAPETE COM OS PÉS PARA A FRENTE: atinge 4 apoios sobre o lado esquerdo ..	0	1	2	3	32.
33	SENTADA SOBRE O TAPETE: pivoteia 90° sem auxílio dos braços	0	1	2	3	33.
*34	SENTADA NO BANCO: mantém, braços e pés livres, por 10 segundos	0	1	2	3	34.
*35	EM PÉ: atinge a posição sentada em um banco pequeno	0	1	2	3	35.
*36	NO CHÃO: atinge a posição sentada em um banco pequeno	0	1	2	3	36.
*37	NO CHÃO: atinge a posição sentada em um banco grande	0	1	2	3	37.
TOTAL DA DIMENSÃO B					<input type="text"/>	

ITEM	C: ENGATINHAR E AJOELHAR	PONTUAÇÃO			NT		
38	PR: arrasta-se 1,8 metros para a frente	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	38.
*39	4 APOIOS: mantém o peso sobre as mãos e joelhos, por 10 segundos	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	39.
*40	4 APOIOS: atinge a posição sentada com os braços livres	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	40.
*41	PR: atinge 4 apoios, peso sobre as mãos e joelhos	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	41.
*42	4 APOIOS: avança o braço direito para a frente, mão acima do nível do ombro	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	42.
*43	4 APOIOS: avança o braço esquerdo para a frente, mão acima do nível do ombro	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	43.
*44	4 APOIOS: engatinha ou impulsiona-se 1,8 metros para a frente	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	44.
*45	4 APOIOS: engatinha 1,8 metros para a frente com movimento alternado dos membros	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	45.
*46	4 APOIOS: sobe 4 degraus engatinhando sobre as mãos e os joelhos/pés	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	46.
47	4 APOIOS: desce 4 degraus engatinhando para trás sobre as mãos e os joelhos/pés	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	47.
*48	SENTADA SOBRE O TAPETE: atinge a posição ajoelhada usando os braços, mantém, braços livres, por 10 segundos	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	48.
49	AJOELHADA: atinge a posição semiajoelhada sobre o joelho direito usando braços, mantém, braços livres, por 10 segundos	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	49.
50	AJOELHADA: atinge a posição semiajoelhada sobre o joelho esquerdo usando braços, mantém, braços livres, por 10 segundos	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	50.
*51	AJOELHADA: anda na posição ajoelhada 10 passos para a frente, braços livres	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	51.
TOTAL DA DIMENSÃO C							<input type="text"/>

ITEM	D: EM PÉ	PONTUAÇÃO			NT		
*52	NO CHÃO: puxa-se para a posição em pé apoiada em um banco grande	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	52.
*53	EM PÉ: mantém, braços livres, por 3 segundos	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	53.
*54	EM PÉ: segurando-se em um banco grande com uma mão, levanta o pé direito, por 3 segundos ..	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	54.
*55	EM PÉ: segurando-se em um banco grande com uma mão, levanta o pé esquerdo, por 3 segundos ..	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	55.
*56	EM PÉ: mantém, braços livres, por 20 segundos	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	56.
*57	EM PÉ: levanta o pé esquerdo, braços livres, por 10 segundos	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	57.
*58	EM PÉ: levanta o pé direito, braços livres, por 10 segundos	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	58.
*59	SENTADA EM BANCO PEQUENO: atinge a posição em pé sem usar os braços	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	59.
*60	AJOELHADA: atinge a posição em pé passando pela posição semiajoelhada sobre o joelho direito, sem usar os braços	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	60.
*61	AJOELHADA: atinge a posição em pé passando pela posição semiajoelhada sobre o joelho esquerdo, sem usar os braços	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	61.
*62	EM PÉ: abaixa-se com controle para sentar no chão, braços livres	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	62.
*63	EM PÉ: agacha-se, braços livres	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	63.
*64	EM PÉ: pega um objeto no chão, braços livres, retorna para a posição em pé	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	64.
TOTAL DA DIMENSÃO D							<input type="text"/>

ITEM	E: ANDAR, CORRER, PULAR	PONTUAÇÃO			NT		
*65	EM PÉ, SEGURANDO-SE COM AS DUAS MÃOS EM UM BANCO GRANDE: anda de lado 5 passos para o lado direito	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	65.
*66	EM PÉ, SEGURANDO-SE COM AS DUAS MÃOS EM UM BANCO GRANDE: anda de lado 5 passos para o lado esquerdo	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	66.
*67	EM PÉ, DUAS MÃOS SEGURADAS: anda 10 passos para a frente	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	67.
*68	EM PÉ, UMA MÃO SEGURADA: anda 10 passos para a frente	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	68.
*69	EM PÉ: anda 10 passos para a frente	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	69.
*70	EM PÉ: anda 10 passos para a frente, para, vira 180° e retorna	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	70.
*71	EM PÉ: anda 10 passos para trás	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	71.
*72	EM PÉ: anda 10 passos para a frente, carregando um objeto grande com as duas mãos	0	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	72.

- *73 EM PÉ: anda 10 passos consecutivos para a frente entre linhas paralelas afastadas 20 centímetros uma da outra 0 1 2 3 73.
- *74 EM PÉ: anda 10 passos consecutivos para a frente sobre uma linha com 2 centímetros de largura 0 1 2 3 75.
- *75 EM PÉ: transpõe um bastão posicionado na altura dos joelhos, iniciando com o pé direito 0 1 2 3 75.
- *76 EM PÉ: transpõe um bastão posicionado na altura dos joelhos, iniciando com o pé esquerdo 0 1 2 3 76.
- *77 EM PÉ: corre 4,5 metros, para e retorna 0 1 2 3 77.
- *78 EM PÉ: chuta a bola com o pé direito 0 1 2 3 78.
- *79 EM PÉ: chuta a bola com o pé esquerdo 0 1 2 3 79.
- *80 EM PÉ: pula 30 centímetros de altura, com ambos os pés simultaneamente 0 1 2 3 80.
- *81 EM PÉ: pula 30 centímetros para a frente, com ambos os pés simultaneamente 0 1 2 3 81.
- *82 EM PÉ: pula 10 vezes sobre o pé direito dentro de um círculo com 60 centímetros de diâmetro .. 0 1 2 3 82.
- *83 EM PÉ: pula 10 vezes sobre o pé esquerdo dentro de um círculo com 60 centímetros de diâmetro ... 0 1 2 3 83.
- *84 EM PÉ, SEGURANDO EM UM CORRIMÃO: sobe 4 degraus, segurando em um corrimão, alternando os pés 0 1 2 3 84.
- *85 EM PÉ, SEGURANDO EM UM CORRIMÃO: desce 4 degraus, segurando em um corrimão, alternando os pés 0 1 2 3 85.
- *86 EM PÉ: sobe 4 degraus, alternando os pés 0 1 2 3 86.
- *87 EM PÉ: desce 4 degraus, alternando os pés 0 1 2 3 87.
- *88 EM PÉ EM UM DEGRAU COM 15 CENTÍMETROS DE ALTURA: pula do degrau, com ambos os pés simultaneamente 0 1 2 3 88.

TOTAL DA DIMENSÃO E

Esta avaliação foi indicativa do desempenho habitual da criança: SIM NÃO

COMENTÁRIOS:

TESTE COM DISPOSITIVOS DE MOBILIDADE / ÓRTESE

Assinale abaixo com (✓) qual dispositivo de mobilidade / órtese foi utilizado e em que dimensão foi aplicado primeiramente. (Pode haver mais do que um).

Dispositivo de mobilidade		Dimensão		Órtese		Dimensão
Andador com rodas / de empurrar	<input type="checkbox"/>	_____		Estabilizador de quadril	<input type="checkbox"/>	_____
Andador	<input type="checkbox"/>	_____		Estabilizador de joelho	<input type="checkbox"/>	_____
Muleta axilar	<input type="checkbox"/>	_____		Estabilizador de tornozelo-pé	<input type="checkbox"/>	_____
Muletas	<input type="checkbox"/>	_____		Estabilizador de pé	<input type="checkbox"/>	_____
Bengala de quatro apoios	<input type="checkbox"/>	_____		Sapatos	<input type="checkbox"/>	_____
Bengala	<input type="checkbox"/>	_____		Nenhuma	<input type="checkbox"/>	_____
Nenhum	<input type="checkbox"/>	_____		Outra	<input type="checkbox"/>	_____
Outro _____ (especifique)		_____		Outra _____ (especifique)		_____

RESUMO DA PONTUAÇÃO COM USO DE DISPOSITIVO DE MOBILIDADE / ÓRTESE

DIMENSÃO	CÁLCULO DAS PONTUAÇÕES PERCENTUAIS DAS DIMENSÕES			ÁREA-META <small>Assinalar com ✓</small>
A. Deitar e Rolar	Total da Dimensão A	=	x 100 =	A. <input type="checkbox"/>
	51		51	
B. Sentar	Total da Dimensão B	=	x 100 =	B. <input type="checkbox"/>
	60		60	
C. Engatinhar e Ajoelhar	Total da Dimensão C	=	x 100 =	C. <input type="checkbox"/>
	42		42	
D. Em Pé	Total da Dimensão D	=	x 100 =	D. <input type="checkbox"/>
	39		39	
E. Andar, Correr e Pular	Total da Dimensão E	=	x 100 =	E. <input type="checkbox"/>
	72		72	

PONTUAÇÃO TOTAL = $\frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{\text{Número total de Dimensões}}$

= $\frac{+ + + +}{5} = \frac{+}{5} = \text{ } \%$

PONTUAÇÃO-META TOTAL = $\frac{\text{Soma das pontuações percentuais em cada dimensão identificada como área-meta}}{\text{Número de áreas-meta}}$

= $\frac{+ +}{+} = \text{ } \%$

Pontuação do Estimador de Habilidade Motora Grossa da GMFM-66¹	
Pontuação da GMFM-66 = _____	_____ a _____ Intervalo de Confiança de 95%
Pontuação anterior da GMFM-66 = _____	_____ a _____ Intervalo de Confiança de 95%
Mudança nas pontuações da GMFM-66 = _____	

¹ Conforme o programa Estimador de Habilidade Motora (GMAE)

RESUMO DA PONTUAÇÃO DA GMFM

DIMENSÃO	CÁLCULO DAS PONTUAÇÕES PERCENTUAIS DAS DIMENSÕES	ÁREA-META Assinalar com <input type="checkbox"/>
A. Deitar e Rolar	$\frac{\text{Total da Dimensão A}}{51} = \frac{\quad}{51} \times 100 = \quad \%$	A. <input type="checkbox"/>
B. Sentar	$\frac{\text{Total da Dimensão B}}{60} = \frac{\quad}{60} \times 100 = \quad \%$	B. <input type="checkbox"/>
C. Engatinhar e Ajoelhar	$\frac{\text{Total da Dimensão C}}{42} = \frac{\quad}{42} \times 100 = \quad \%$	C. <input type="checkbox"/>
D. Em Pé	$\frac{\text{Total da Dimensão D}}{39} = \frac{\quad}{39} \times 100 = \quad \%$	D. <input type="checkbox"/>
E. Andar, Correr e Pular	$\frac{\text{Total da Dimensão E}}{72} = \frac{\quad}{72} \times 100 = \quad \%$	E. <input type="checkbox"/>

$$\text{PONTUAÇÃO TOTAL} = \frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{\text{Número total de Dimensões}}$$

$$= \frac{\quad + \quad + \quad + \quad + \quad}{5} = \frac{\quad}{5} = \quad \%$$

$$\text{PONTUAÇÃO-META TOTAL} = \frac{\text{Soma das pontuações percentuais em cada dimensão identificada como área-meta}}{\text{Número de áreas-meta}}$$

$$= \frac{\quad + \quad}{\quad} = \quad \%$$

Pontuação do Estimador de Habilidade Motora Grossa da GMFM-66¹

Pontuação da GMFM-66 = _____ a _____
 Intervalo de Confiança de 95%

Pontuação anterior da GMFM-66 = _____ a _____
 Intervalo de Confiança de 95%

Mudança na pontuação da GMFM-66 = _____

¹ Conforme o programa Estimador de Habilidade Motora Grossa (GMAE)