

1. Introdução

A paralisia cerebral segundo Levitt e outros, durante muito tempo foi vista pela medicina tradicional como um grupo de lesões permanentes do sistema nervoso central, sem carácter progressivo e de instalação no período neonatal (Levitt, 2001).

O prognóstico desses pacientes é bastante diverso e dependente de vários fatores. Em geral ele é obtido através das avaliações pediátricas e exame físico minucioso da criança. De entre os aspetos que despertam maior preocupação, estão as possíveis sequelas apresentadas, sendo uma das mais temidas, o atraso do desenvolvimento neuro psicomotor, fator limitante das potencialidades da criança e frequentemente causador de problemas familiares e sociais (Kachesov, 2005; Borges, 2007).

Além dos problemas mencionados em cima, os atrasos do desenvolvimento podem resultar em limitações funcionais, a nível de: autocuidados, alimentação, movimentos corporais e capacidade de locomoção (Levitt, 2001; Efimov, 2005).

O movimento é fundamental para a independência do ser humano, para que ele possa conhecer, explorar e dominar o meio do ambiente. Para a criança, a melhoria constante das suas capacidades motoras significa a aquisição da sua independência e a capacidade de se adaptar à sociedade (Kachesov, 2005).

A etiologia desta doença ainda é motivo de investigação entre investigadores de vários países, que tentam encontrar um fator etiológico determinante para a paralisia cerebral (Levitt, 2001; Popova, 2005).

O aparecimento de novas tecnologias de diagnóstico e a avaliação mais profunda das crianças com PC, levou alguns médicos, como: Kachesov, Ratner e Efimov a terem visão completamente diferente sobre a causa da paralisia cerebral e contribuíram para a elaboração de outros tipos de tratamentos para crianças portadoras desta patologia.

A técnica intensiva do desbloqueamento geral da coluna vertebral de Kachesov é uma técnica manual desenvolvida e registada nos órgãos competentes na Rússia sob o nº 2086225 de 10/08/1997, como tecnologia inovadora em medicina da Federação Russa, como técnica intensiva rotativa-tracional manual de reabilitação ou desbloqueamento geral da coluna

vertebral. A mesma está descrita ao longo de trabalho (pag.23) A utilização da técnica pode ajudar as crianças com paralisia cerebral melhorar a capacidade física e atividade geral, modificando as suas vidas com vista a atingirem o máximo de funcionalidade e qualidade mesmo que dentro das suas limitações..

Neste contexto, identificamos que a técnica de Kachesov facilita desenvolvimento harmonioso das qualidades físicas, psicológicas e sociais de crianças com este diagnóstico, independentemente das suas capacidades e limitações.

A técnica pode beneficiar o paciente portador de Paralisia Cerebral com relação à adequação da sua capacidade respiratória, circulação sanguínea, regulação das funções do Sistema Nervoso Central, através do desbloqueamento das saídas das raízes nervosas da coluna vertebral, reeducando o potencial do movimento, permitindo a aprendizagem de atividades necessárias para movimentos funcionais através de atividades globais.

Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de avaliar se através da utilização da técnica e exercícios terapêuticos, é possível a melhoria da capacidade funcional duma criança com paralisia cerebral.

Ao longo dos anos, a técnica intensiva de desbloqueamento da coluna vertebral, tem vindo a receber uma crescente atenção por parte dos profissionais da saúde e investigadores desta área (Popova, 2007) e pelos pacientes. Contudo, a utilização da técnica para efeitos terapêuticos em utentes com as mais variadas disfunções, desperta ainda surpresa, curiosidade leiga e dúvida.

Segundo Kachesov (2005), ele utiliza a técnica desde 1997 com resultados surpreendentes em pacientes com paralisia cerebral, com lesões traumáticas da coluna vertebral e pacientes em coma prolongado.

Atendendo ao supracitado, o objetivo deste estudo será a aplicação da técnica intensiva de desbloqueamento da coluna vertebral, como parte de um programa de tratamento aplicado a uma criança com PC e a avaliação da eficácia da mesma para o aumento da função motora e do desempenho funcional. O desenvolvimento irá seguir uma linha base de um estudo de caso do tipo exploratório descritivo. Utilizou-se a escala GMFCS (Gross Motor Function Classification System), traduzida para Portugal como Sistema de Classificação da Função

Motora Global, para a avaliação antes do início das sessões da técnica e depois de 109 sessões de intervenção.

No que diz respeito à apresentação e desenvolvimento deste estudo, optou-se pela organização da seguinte forma: enquadramento teórico sobre o tema, abordando a definição, etiologia, as novas visões científicas, epidemiologia, classificação, tratamentos e reabilitação da paralisia cerebral e, a descrição da técnica intensiva de desbloqueamento da coluna vertebral com todos pormenores.

A seguir, a descrição do caso clínico com a metodologia e a descrição dos exercícios utilizados para o caso. Neste conjunto apresentam-se os resultados do estudo. Posteriormente, será apresentada a discussão crítica sobre o caso e a conclusão, bem como algumas considerações finais sobre futuros estudos e questões que esta temática certamente continuará a suscitar.

2. Paralisia cerebral

A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu a doença ou patologia como um conjunto de sinais e sintomas característicos de determinada condição. No caso de PC esses sinais e sintomas são: a alteração do tônus e a persistência de reflexos primitivos e padrões primários levando a uma deficiência e/ou a debilidade (disfunção de órgãos e sistemas) que resultam nas incapacidades, as quais acarretam limitações no desempenho do indivíduo nos diferentes contextos - família, escola e sociedade (Borges, 2005; Levitt, 2001; Kachesov, 2005).

A paralisia cerebral é uma das disfunções infantis mais comuns com uma incidência de 1,5 a 2,5:1000 nascidos vivos, em países desenvolvidos (Borges, 2007; Kachesov, 2005; Levitt, 2001).

Esta doença consiste numa disfunção do movimento, tônus e postura. Não é de carácter progressivo, mas as alterações físicas e psicológicas podem ser observadas durante todo o seu percurso. O atraso desenvolvimento sensorial, cognitivo e de linguagem poderão dificultar a aprendizagem e afetar o desenvolvimento comportamental. A espasticidade, fraqueza muscular e instabilidade postural são algumas das alterações que dificultam a marcha em 90% das crianças com PC. Além dessas características, algumas crianças também podem ter limitações da mobilidade e dos autocuidado relativas a alimentação, vestuário e higiene (Levitt, 2001; Kachesov, 2005; Efimov 2005).

Apesar dos vários centros de apoio para estas crianças, que existem em todo mundo, verifica-se que na reabilitação os resultados são insuficientes e muito tardios. A ideia de que é impossível tratar a doença, parece estar ligada ao próprio nome da doença – paralisia cerebral. Até aos nossos dias, tem existido a ideia que tudo o que está ligado ao cérebro é muito complexo e não se sabe bem como será a abordagem deste problema no futuro (Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

Kachesov nos seus estudos desenvolveu uma abordagem inovadora ao desligar-se do nome da doença e fazendo uma observação das crianças com PC na tentativa de encontrar algo que

elas todas tivessem em comum. Ele constatou que, unicamente o posicionamento fetal da coluna vertebral une todos estes pacientes. Baseando-se nesta observação importante, encontrou vários trabalhos do Ratner, os quais demonstraram a importância do traumatismo da coluna da criança durante o parto.

Durante muitos anos de trabalho no maior centro ortopédico da Rússia, ele teve a oportunidade de fazer exames para provar esta ideia. Depois elaborou um plano de tratamento, o qual consiste num conjunto das manipulações utilizados de acordo com uma metodologia específica.

2.1 Incidência

Apesar do desenvolvimento tecnológico e da melhoria nas condições de assistência materno-infantil nas últimas décadas, a prevalência da Paralisia Cerebral na população mundial tem-se mantido constante, atingindo 1,5 a 2,5 indivíduos em cada 1000 nascidos vivos. Na Rússia, anualmente regista-se por volta de 80 mil pacientes com a prevalência de 1,6 a 2,5 por 1000 nascimentos (Kachesov, 2005). Os dados demográficos apontam para a existência de 500 a 600 mil pacientes nos Estados Unidos, com acréscimo de 20 mil novos casos por ano, o que corresponde a prevalência em cima referida (Tecklin, 2002).

Em Portugal, os dados epidemiológicos sobre a PC são escassos e parcelares, não se sabendo portanto, qual a sua incidência e quais os fatores de risco mais importantes em relação à sua etiologia (Andrada et al., 2009). Segundo o recenseamento da população portuguesa, efetuado pelo Instituto Nacional de Estatística para o ano 2001, apuraram-se 636059 pessoas com deficiência, das quais 2,4% apresentavam PC, podendo concluir-se que a PC é dos tipos de deficiência menos representativa na população residente até à data deste estudo. A diferença do número de casos de PC entre sexos é visível, verificando-se uma sobre representação masculina, apresentando 115 homens por cada 100 mulheres com PC. Anualmente surgem cerca de 200 novos casos de PC (Censo, 2001).

De acordo com os resultados obtidos, a relação entre a idade média da população total e população com deficiência, verifica-se uma menor incidência de PC na população mais idosa, dado que regista a idade média mais baixa, ainda que superior à calculada para a população residente total. A ideia generalizada de que as pessoas com PC têm uma esperança de vida um

pouco mais reduzida, parece, assim confirmar-se. É relevante mencionar que dentro da população com a deficiência, as pessoas com PC detêm a estrutura etária mais jovem.

Relativamente à população com deficiência segundo o grau de incapacidade, os números são bastante mais alarmantes no que diz o respeito à PC, apresentando-se com 41,85% dos casos com um grau de incapacidade pela GMFCS (níveis 4 e 5) e só 37% das crianças com nível 1 de incapacidade (Vigilância Nacional da Paralisia Cerebral aos 5 anos de idade entre 2001-2003)

Num estudo realizado em Portugal por Andrade *et al.* (2009), considera-se que a PC afeta em cada ano, por volta de 200 crianças com 5 anos de idade, a maioria (84%) com formas espásticas de grande compromisso funcional, cognitivo e neuro sensorial. Estas formas mais graves, associadas principalmente às sequelas do nível elevado de prematuridade, a lesão hipóxico-isquémica perinatal no recém-nascido de termo e a traumatismos pós-neonatais, são potencialmente evitáveis na sua frequência e/ou gravidade. Os mesmos autores referem que apesar da dimensão relativamente pequena do país, existem grandes assimetrias regionais na frequência da PC e na disponibilidade de meios para a sua prevenção, avaliação funcional e tratamento/reabilitação, que urge atenuar.

2.2 Causas

A paralisia cerebral foi descrita em 1843, quando William Little, um ortopedista inglês, analisou 47 crianças portadoras da rigidez espástica. Little acreditava que a etiologia dos casos estava relacionada com as circunstâncias ligadas ao nascimento. Em 1962, o mesmo autor instituiu relação entre o quadro de PC e o parto anormal. O conceito de PC foi introduzido por Freud enquanto estudava o Síndrome de Little (Tecklin, 2002).

O termo Paralisia Cerebral, ou Encefalopatia Cerebral crónica não progressiva, refere-se a disfunções subtis da coordenação motora, com movimentos desajeitados, descoordenação ou dispraxia do desenvolvimento. Algumas dessas disfunções, como assimetria ou hiperatividade reflexa e dismetria motora, são sinais neurológicos leves; outras podem-se caracterizar pela aquisição retardada da coordenação independente das duas mãos e a manutenção da postura sem movimentos adventícios. A base neurológica desses sinais “leves” raramente é conhecida. Eles podem ocorrer isoladamente, mas não são observados

com frequência em crianças com distúrbios específicos da aprendizagem ou deficiência mental leve (Levitt, 2001).

Desde então, a PC cerebral refere-se a um grupo não progressivo, mas frequentemente mutável, de disfunção motora (tónus, postura e movimento), secundário a lesão do cérebro em desenvolvimento (Borges, 2007).

O simpósio de Oxford (1958) propôs como conceito de PC um distúrbio motor qualitativo persistente, devido a interferência não progressiva no desenvolvimento cerebral, surgindo antes dos 3 anos de idade (Levitt, 2001).

A etiologia desta doença ainda é motivo de investigação entre pesquisadores de vários países, que tentam encontrar um fator etiológico determinante para a paralisia cerebral.

Na Rússia, o Dr. Ratner, o neurologista pediatra, desde 1978 defendeu que o traumatismo das crianças durante o parto é a causa principal de aparecimento e desenvolvimento das doenças neurológicas nas mesmas. Ele e os seus colaboradores em vários trabalhos científicos provaram o papel principal do traumatismo durante o parto para o aparecimento da paralisia cerebral, epilepsia, deficiência motora, atraso no desenvolvimento psíquico, cognitivo e de fala, enurese, hidrocefalia, microcefalia e outras patologias (Efimov, 2005).

Estes estudos ficaram esquecidos e nunca utilizados para melhorar o destino destas crianças as quais passaram por esta experiência amarga de um parto traumatizante.

Kachesov após os estudos destes trabalhos, elaborou a técnica intensiva do desbloqueamento da coluna vertebral em 1997.

Efimov em 2005 começou a expandir os conhecimentos da escola do Dr. Ratner e organizou vários centros de reabilitação para as crianças com paralisia cerebral, epilepsia e outras doenças neurológicas, em Nijni Novgorod e Moscovo. Este autor considera que os neurologistas atuais praticamente não valorizam suficientemente o traumatismo do feto durante o parto. Ele alerta sobre o perigo dos partos por cesariana; a estatística mundial considera que o traumatismo durante a cesariana ocorre 3 vezes mais em relação ao parto normal, por causa do efeito “fenómeno do vácuo retro fetal” (Efimov, 2005).

Este fenômeno atualmente foi observado por métodos biomecânicos. Muitos médicos e parteiros não são informados sobre isso. Durante os partos normais as contrações dos músculos uterinos ajudam na expulsão do feto. No caso de cesariana não existe contração muscular, nem dos músculos uterinos nem dos abdominais, mas sim, o efeito dos fármacos para ajudar na extração do feto. Quando o cirurgião extrai o feto, na parte posterior do corpo da criança forma-se uma pressão negativa intrauterina, a qual provoca uma resistência para a expulsão do feto. O efeito do vácuo, é muito parecido com o trabalho de êmbolo no cilindro da bomba. A primeira tentativa do cirurgião na extração do feto da cavidade uterina produz um vácuo retro fetal. Este vácuo puxa o feto de volta para a cavidade e cria uma resistência para a extração fetal. Isso pode ser comparado com o vácuo produzido pelas ventosas, quando e retiradas, absorvem a camada da pele das costas, é necessário fazer esforço para retirada.

O mesmo efeito se passa com o útero sem contrações, não reduzindo as suas dimensões, não deixa o feto sair. O cirurgião é obrigado a fazer esforços, às vezes exagerados, provocando traumatismo da zona cervical ou dorsal do feto (Efimov, 2005).

Um fator importante na gênese da PC, relaciona-se com o traumatismo intracraniano durante o parto, o qual provoca as sequelas locais como sejam a compressão do cérebro, danos dos tecidos, hemorragia cerebral e danos da circulação sanguínea dinâmica intracerebral.

Dr. Kachesov considera que a fragilidade das vértebras cervicais da criança recém-nascida, em relação às das outras zonas da coluna pode provocar traumatismo nesta zona da coluna. Durante o processo de extração da criança, pode acontecer a subluxação entre a primeira e a segunda vértebra cervical. Sabe-se que em caso da luxação completa destas vértebras, as crianças não sobrevivem. As subluxações são de difícil diagnóstico, mas de mau prognóstico (Kachesov, 2005). Isso pode ser o motivo pela qual as crianças com PC não conseguem suportar o peso da cabeça.

Sobre a avaliação, Tecklin descreve o posicionamento das costelas e vértebras que nunca se desenvolvem completamente em inclinação inferior. Desta forma, em crianças com PC fica minimizado a vantagem mecânica dos movimentos de “alavanca de alça de balde” durante a inspiração. (Tecklin, 2002).

Este autor dá grande importância à avaliação da coluna vertebral em crianças com PC, considerando que a mobilidade da coluna em todos os planos é necessária para um

alinhamento correto, para os movimentos suaves e simétricos da coluna e para a completa atividade do movimento das extremidades.

Esta observação apoia em parte a teoria do Dr. Kachesov sobre a possibilidade de ser a causa de PC, a subluxação das vértebras, posteriormente provocando os danos nos músculos, fâscias, ligamentos e articulações.

A autora deste trabalho infelizmente, não encontrou muito material durante as pesquisas, que suportasse os estudos feitos por Kachesov, na Rússia. Mesmo assim, alguns fisioterapeutas (Cunha e out., 2009) começaram a descrever a relação entre o alinhamento postural e o desempenho motor nas crianças com PC. Falta fazer a ligação entre o papel principal das subluxações vertebrais no aparecimento de todas as patologias. Eles relatam no seu trabalho, a falta de controlo postural, que resulta na ativação anormal da musculatura, causando a manutenção da postura cifótica e ineficientes estratégias de movimento (Cunha e out., 2009).

Podemos ver que vários autores alertam que muitas crianças com PC apresentam exames do cérebro normais (ressonância magnética, tomografia computadorizada ou ultrassom). Consideram que provavelmente a área do cérebro afetada é muito pequena (Borges, 2005; Levitt, 2001).

Kachesov e Efimov relatam vários casos clínicos nos quais os pacientes, que foram diagnosticados com patologias “sérias” na estrutura cerebral, depois de tratamentos motores ficaram sem deficiência, continuando os exames a apresentar as patologias no cérebro (Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

Tecklin relata que a meningite infecciosa e o trauma são as causas mais comuns da PC adquirida (Tecklin, 2002).

De acordo com Kachesov e Efimov, entre estes fatores patológicos podem estar os problemas intrauterinos da mãe e extras genitais também. Entre outros fatores “maternos” podemos encontrar a intoxicação por medicamentos e outros produtos durante a gravidez, fatores imunológicos, como a incompatibilidade pelo fator- RH, traumatismo físico durante a gravidez e a gravidez múltipla (Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

Alguns autores descrevem a componente genética das patologias. Como se sabe, o sexo masculino é mais atingido do que o feminino e com maior gravidade (Kachesov, 2005; Borges, 2005).

Na maioria das investigações, são sempre considerados, como causa principal de PC, a patologia no cérebro. Pensa-se que do cérebro não sai o sinal para os moto-neurónios da medula espinal, e isso provoca a motricidade patológica, postura e marcha inadequadas (Levitt, 2001; Tecklin, 2002; Borges, 2005).

No caso do desenvolvimento patológico do feto intrauterino, os partos normalmente são prolongados e difíceis. Isso ocasiona o traumatismo mecânico da cabeça da criança e a asfíxia (Kachesov, 2005). Até ao presente, a asfíxia foi considerada como a causa principal de PC. Esta observação já se encontra ultrapassada actualmente, já está provado a resistência do cérebro da criança para a hipoxia. A prática durante muitos anos provou que, as crianças nascidas com hipoxia normalmente não têm grande diferença a nível intelectual, físico e psíquico em relação às outras crianças e elas não possuem sintomas de PC (Tecklin, 2002; Efimov, 2005).

Entre os fatores de grande risco consideram-se: os partos prematuros, incapacidade de contração uterina durante os partos (27%), partos fora do tempo (11%), cesariana (9%), partos prolongados (20%), rotura precoce da bolsa de água amniótica (8%), apresentação pélvica (7%), o período prolongado do posicionamento da cabeça fetal na saída da vagina (3%), ajuda instrumental para o nascimento (15%) (Kachesov, 2005; Borges, 2005).

Kachesov considera que se procura a causa onde ela não está ou que simplesmente as alterações no cérebro aparecem como causa secundária (Kachesov, 2005).

Kachesov e Kitchen, citado por Tecklin consideram que o aumento da sobrevivência (graças aos cuidados intensivos) dos bebés com peso extremamente baixo ao nascimento (entre 500 e 1500g), aumenta a possibilidade de PC que neste grupo chega por volta dos 10% dos nascimentos (Kachesov, 2005; Tecklin, 2002).

Vários autores consideram que essa situação seja associada à imaturidade do cérebro nos recém-nascidos de peso baixo (Tecklin, 2002; Borges, 2007).

Kachesov considera que neste caso a PC é provocada pela ausência do parto normal (os bebês não passam pelo canal de parto normalmente para formar as futuras curvaturas da coluna) e como também pode estar ligado ao processo de retificação da coluna (os bebês passam a maior parte do tempo deitados em decúbito dorsal em incubadoras) (Kachesov, 2005).

Daqui, podemos ter a noção da importância da fisioterapia logo nas primeiras horas de vida destes bebês e a importância da mudança do decúbito. (Lembramos que os bebês sempre fazem movimentos intrauterinos).

Creemos que o resultado será melhor com a utilização da técnica intensiva do desbloqueamento da coluna vertebral de Kachesov.

2.3 Diagnóstico

Na era da intervenção de alta tecnologia, é essencial que os terapeutas se tornem bastante sensíveis aos possíveis défices neurológicos em qualquer bebê ou criança com atraso no desenvolvimento ou com dificuldades comportamentais.

O diagnóstico de PC baseia-se numa avaliação subjetiva e no exame físico minucioso eliminando disfunções progressivas no sistema nervoso central, doenças degenerativas, tumores da medula e atrofia muscular. Quanto aos exames complementares usa-se o electroencefalograma (EEG) e a tomografia axial computadorizada (TAC) para determinar a localização e a extensão das lesões estruturais e malformações congénitas associadas (Kachesov, 2005; Levitt, 2001).

Para alguns autores o diagnóstico é puramente clínico, sendo que os exames complementares são só para confirmar a hipótese diagnóstica e também podem servir para descartar as etiologias infecciosas (Borges, 2005; Levitt, 2001; Efimov, 2005). Pode-se destacar o EEG, para diagnosticar epilepsias; a angiografia, quando há suspeita de malformação vascular e hematoma subdural; a ultrassonografia, que no recém-nascido é latente pode esclarecer os processos patológicos que irão causar a paralisia cerebral; a TAC, que é mais bem detalhada de ver as calcificações e malformações; e ainda, a ressonância magnética, que traz os detalhes dos processos patológicos mais nítidos (Borges, 2007; Efimov, 2005).

Efimov (2005) considera, que na maioria dos casos, os neurologistas praticamente não levam em consideração o traumatismo das crianças durante o parto e tratam as consequências em vez da causa.

Tecklin cita Burns e colaboradores, que dizem acreditar que o diagnóstico de PC leve pode ser feito aos 8 meses de idade. O mesmo autor cita Harris, o qual considera que a utilização da avaliação de movimentos infantis com vários itens pode ajudar a distinguir o bebê com PC do bebê não deficiente aos 4 meses de idade. Os itens valorizados para o diagnóstico incluem a hiperextensão de pescoço e retração dos ombros, a capacidade de suportar o peso nos antebraços em posição de decúbito ventral, a habilidade de manter uma posição estável da cabeça na posição sentada, com ou sem apoio, e a capacidade do bebê em flexionar ativamente a anca contra a gravidade (Tecklin, 2002).

Atualmente, os casos graves de PC podem ser diagnosticados antes dos seis meses de idade; a maioria dos casos moderados é diagnosticada até um ano de idade e os casos leves geralmente quando a criança começa a andar (Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

Estes autores consideram que, quando mais tarde o diagnóstico for feito, maior serão os gastos de recursos, tempo e esforços para a reabilitação das capacidades do movimento da criança (Kachesov, 2005, Levitt, 2001).

Tecklin também alerta para o fato de que um exame neonatal anormal não pode ser usado para o diagnóstico definitivo de PC no período neonatal (Tecklin, 2002).

Não há um consenso entre a literatura e a prática em relação a quão precocemente um bebê pode ser diagnosticado com PC.

O objetivo do diagnóstico precoce é proporcionar uma intervenção terapêutica também precoce para a criança com PC (Kachesov, 2005).

Os mesmos autores consideram, que mesmo com estes meios de diagnósticos mais sofisticados, pode-se reparar que as interpretações obtidas dos exames às vezes não correspondem ao caso clínico (Kachesov, 2005; Efimov, 2005). Na prática clínica, por vezes encontram-se nasTAC com modificações das estruturas cerebrais e no entanto, a criança apresenta um desenvolvimento sem qualquer alteração. Por isso, deve-se ter muito cuidado

em relação ao prognóstico, para não introduzir uma doença iatrogénica (induzida pelos profissionais da saúde) (Kachesov, 2005). Este é o maior problema que o fisioterapeuta tem de se confrontar. Será necessário muito tempo para convencer os familiares da criança com o diagnóstico da paralisia cerebral mudar de atitude e comportamento perante a criança, em prol do desenvolvimento dela.

Para o diagnóstico conclusivo deve-se avaliar a criança, fazer perguntas aos pais e cuidadores sobre as atividades que a criança realiza, como consegue modificar, aprender, desenvolver.

As vezes é preferível não avançar com o prognóstico, do que logo dar a sentença traumática que perdura até o final da vida da pessoa em questão. Deve-se aceitar que as doenças iatrogénicas destroem as vidas de muitas pessoas.

2.4 Caracterização clínica

Inúmeras classificações e subclassificações foram propostas por diferentes autoridades, mas nenhum destes rótulos diagnósticos é suficiente para formular planos de tratamentos adequados. A terapeuta deve dispor também de uma avaliação detalhada, baseada primariamente nas funções motoras, para estabelecer um programa de tratamento (Levitt, 2001).

As classificações topográficas usadas mais frequentemente são as seguintes: *tetraplegia*: envolvimento dos quatro membros; *dupla hemiplegia* também é usada, significando que os MI estão mais afetados que os MS e que pode haver uma paralisia suprabulbar congénita; *diplegia*: envolvimento dos quatros membros com MI mais afetados que os MS; *paraplegia*: envolvimento de dois MI; *triplegia*: envolvimento de três membros; *hemiplegia*: um lado do corpo afetado; *monoplegia*: um membro do corpo afetado.

As classificações dos tipos de PC variam em diferentes clinicas, mas geralmente os tipos principais são: espástica, disquesia, ataxia e mista. Mais uma vez as classificações não são bem definidas e a terapeuta pode ter que tratar sintomas de um tipo de PC dentro de outro tipo. Os sintomas predominantes contribuirão para o tipo diagnóstico encaminhado para tratamento (Levitt, 2001).

Espasticidade a qual se caracteriza por: rigidez aumentada das extremidades; distal para proximal; rigidez diminuída no pescoço e no tronco, inabilidade de graduar contração e inibição recíproca, períodos com excessividade da contração e inibição recíproca; dificuldade em iniciar alguns grupos musculares (p. ex., extensores do quadril, tríceps); dificuldade em manter alguns grupos musculares (p. ex., extensores do tórax); dificuldade de terminar movimentos em grupos musculares (p. ex., flexores, adutores e rotadores internos do quadril); habilidade diminuída em usar o controlo excêntrico em alguns grupos musculares (p. ex., quadríceps); habilidade reduzida do controlo dos flexores e extensores; maior uso do tronco em flexão de que em extensão; maior uso das atividades das extremidades superiores em flexão do que em extensão; maior uso das extremidades inferiores em extensão de que em flexão; uso de sinergia da flexão, adução, e rotação interna do quadril para a função; ADM reduzida; força diminuída; visão usada mais assimetricamente, com olhar fixo para cima; propriocepção e cinestesia diminuídas; consciência corporal diminuída; pouca habilidade em discriminação dos toques diferentes (Levitt, 2001; Borges, 2007; Kachesov, 2005).

Esta por sua vez pode ser dividida em: PC espástica bilateral; PC espástica unilateral.

De acordo com a Vigilância nacional de PC aos 5 anos de idade em Portugal (crianças nascidas entre 2001-2003) é a PC em prevalência-84%. Esta abordagem abrange as crianças com afetação de um, dois, três e quatro membros.

PC disquinésia que se divide em dois grupos: 1) **coreo-atetósica**: a) *hiperquinésia*, que é caracterizada por: rigidez diminuída no tronco e nas extremidades; habilidade de có-contração de grupos musculares diminuída (substituindo com o suporte dos ligamentos); início da atividade muscular em forças físicas; habilidade diminuída em manter os grupos musculares ativados; o término de atividade muscular é passivo; dificuldade no uso muscular excêntrico e concêntrico; dificuldade em equilibrar os flexores e extensores do tronco, uso de extensão em vez da flexão; b) *hipotonia*: ADM diminuída; força diminuída; propriocepção e consciência cinestésica reduzida; habilidade de processar informação táctil, diminuída; respiração superficial com a frequência diminuída (Levitt, 2001; Borges, 2007; Kachesov, 2005).

2) **distónico**: se caracteriza por: a) *hipoquinesia*: diminuição global do tónus bastante profundo; flutuações no tónus com grande amplitude, baixa frequência de oscilações; problemas com a co contração e inibição recíproca, resultando em amplitudes de movimento extremas; incapacidade de graduar o início da atividade muscular; término passivo da

atividade muscular; b) *hipertonia*: inabilidade de usar o controlo excêntrico; tende a ativação extensora para flexora, tornando-se muito assimétrico; dificuldade em selecionar sinergias para as atividades funcionais; hipermobilidade nas articulações cervicais: occipital com C1, C6-C7 e junção toracolombar; força diminuída; olhar fixo para cima; problemas com a propriocepção de extremidades superiores e inferiores; consciência corporal diminuída; respiração flutuante em frequência e ritmo (Levitt, 2001; Borges, 2007; Kachesov, 2005).

Em Portugal de acordo com estudo citado em cima, PC disquinética foi classificada em 11% das crianças nascidas entre 2001-2003.

Ataxia se caracteriza por: áreas de perceção e áreas sensoriais problemáticas; confiança na visão para equilíbrio e postura; sistema visual apresenta importante nistagmo; propriocepção diminuída; latência no processamento de informação sensorial aumentada; grave insegurança postural - muito receosa nos movimentos; sistema vestibular pouco desenvolvida; taticamente defensiva; dificuldade de generalizar informações sensoriais e motoras para desempenhar novas tarefas; redução mínima da rigidez; tremores da frequência aumentada e amplitude diminuída, ampliam-se com o aumento na demanda da habilidade para uma tarefa; dificuldade em escolher o momento oportuno e a sequência do início, manutenção e término da atividade muscular; dificuldade em graduar a amplitude média de contração e inibição recíproca; facilita a flexão mais que extensão para baixar o centro da gravidade (Levitt, 2001; Borges, 2007; Kachesov, 2005).

A este tipo de PC foi atribuído no estudo de vigilância para 3,4% das crianças.

De acordo com a Vigilância nacional da PC aos 5 anos idade em crianças nascidas entre 2001-2003 2% de PC ficou como não classificável.

2.5 Prognóstico

O prognóstico depende do grau de dificuldade motora, da intensidade de retrações e malformações cerebrais, esqueléticas e da disponibilidade e qualidade da reabilitação (Levitt, 2001). Entretanto, mesmo que o quadro motor seja considerado de bom prognóstico, existem três outros fatores que interferem decisivamente no futuro desempenho da criança: o grau de deficiência mental, o número de crises epiléticas e a intensidade da disfunção

comportamental (Levitt, 2001). É evidente que a criança com a deficiência mental moderada ou grave, com epilepsia de difícil controlo ou com atitudes negativistas ou agressivas, não tem condições de responder à reabilitação (Tecklin, 2002).

O Kachesov e o Efimov consideram que não há nenhuma criança com deficiência, que manifeste uma incapacidade de resposta à reabilitação (Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

O prognóstico de deambulação mais fidedigno faz-se através da observação da aquisição da postura sentada, quando a criança consegue sentar até aos três anos, e em regra geral, anda com 6-8 anos; quanto mais cedo a criança tiver equilíbrio de tronco, maior é a possibilidade de andar (Borges, 2005). Os prognósticos mais difíceis de estabelecer e menos estudados relacionam-se com a fala e com a capacidade mental. A capacidade intelectual é mais difícil de ser confirmada do que as outras capacidades da criança. Estas são mais subjetivas porque dependem de outras funções que podem estar atingidas, como sejam a fala e as dificuldades motoras que impedem a aplicação dos testes. Quando essa capacidade está diminuída, vai limitar a escolaridade da criança e a sua interação com o mundo (Levitt, 2001, Borges, 2007).

Efimov e Kachesov alertam aos pais que devem ter a noção, que o diagnóstico de PC, de maneira nenhuma deve ser considerado como sentença definitiva, ou seja: - deixar a criança incapacitada. De acordo com as suas práticas, praticamente 80% das crianças com este diagnóstico, feito até aos 5 anos de idade, têm a capacidade de entrar numa escola primária como qualquer outra criança (Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

Efimov apela aos pais para trabalharem com os seus filhos em casa. Este autor considera que os pais têm que ser ensinados a manipular os filhos com este diagnóstico em todos os centros que tratem destas mesmas crianças (Efimov, 2005).

Deve-se lembrar que o movimento é fundamental para a independência do ser humano, e que as crianças sem problemas motores movem-se constantemente. Mas o objetivo será que as crianças com o défice do desenvolvimento motor atinjam o mesmo nível de funcionalidade física das outras crianças? Isso torna-se impossível só fazendo-lhes fisioterapia durante 40-50 minutos, em dias alternados. Claro que, desta forma, é impossível melhorar o seu estado físico e psicológico (Kachesov, 2005, Efimov, 2005).

Enfim, o prognóstico será dependente do estado inicial da criança e das competências profissionais do fisioterapeuta e da equipa que trabalha com o paciente, incluindo os familiares.

Pode-se não saber algo de novo em tratamentos de qualquer doença. Por isso, deve-se dar oportunidades aos pais e responsáveis de educação para procurarem outros métodos de tratamentos.

3. Métodos atuais para o tratamento de PC

Nestes capítulos serão abordados os métodos atuais de tratamento de PC. Há diferentes formas de tratamento, desde os medicamentos por via oral até cirurgias. Mas a estimulação precoce e a fisioterapia são importantíssimos no tratamento do paciente com PC. A atuação da fisioterapia nos quadros neurológicos tem importante papel para facilitar a aquisição do desenvolvimento motor, reduzindo ao máximo a interferência dos reflexos, bloqueios, contracturas e deformidades.

3.1 Tratamento cirúrgico

O tratamento cirúrgico é utilizado nas partes moles, para diminuir o espasmo muscular ao redor da cintura pélvica incluindo uma tenotomia dos adutores ou transferência e liberação do psoas ilíaco.

Um outro procedimento é a rizotomia, em que as raízes dos nervos espinais são divididas, produzindo uma melhoria considerável em alguns casos de diplegia espástica intensa. Um tendão de Aquiles curto numa criança com a hemiparesia espástica pode ser tratado cirurgicamente por tenotomia (Tecklin, 2002).

Kachesov, considera que a prática prova que qualquer intervenção cirúrgica no organismo em crescimento, tem as suas consequências graves, provocando o aumento das deformações e o agravamento do quadro clínico (Kachesov, 2005).

Em alguns casos, a cirurgia ortopédica pode promover uma participação mais ativa da criança no treino da sua motricidade. A cirurgia está indicada para corrigir a luxação de anca, escoliose estrutural grave e para a mobilização dos tecidos moles que estão em contractura. Essas cirurgias só produzem bons resultados quando seguidas por um treino funcional com o objectivo de aproveitar os ganhos funcionais (Tecklin, 2002).

Nas crianças que já têm uma deformidade óssea instalada, as cirurgias que corrigem a subluxação e a luxação da anca são feitas, quando a criança atinge a fase da maturidade esquelética na adolescência ou na idade adulta. Os benefícios dessas cirurgias incluem a

preservação da integridade articular, reduzindo a dor e a disfunção, melhorando o posicionamento na cadeira de rodas e facilitando as atividades diárias. As deformidades da coluna vertebral também precisam de cirurgia para reduzir a escoliose, cifose e lordose, melhorando a postura e a função (Tecklin, 2002).

Outra técnica neurocirúrgica, a rizotomia dorsal seletiva, tem a finalidade de diminuir a espasticidade. Expõe a medula espinhal na região lombar e as raízes dorsais, são dissecadas sendo feita a separação das raízes posteriores e anteriores de L2 a L5, seguida pelo exame eletroneuromiográfico com o objetivo de identificar respostas anormais à estimulação elétrica, verificando quais as raízes com mais influência sobre a espasticidade, que depois de identificadas, são seccionadas.

Esta técnica é recomendada para as crianças que andam, que têm força, capacidade cognitiva e controle voluntário suficiente para manter e melhorar as capacidades funcionais. E para aquelas que não andam e cuja espasticidade interfere na postura, nas atividades funcionais e inclusive nos cuidados pessoais (Tecklin, 2002).

Quando seguido por fisioterapia, este método revela-se eficaz para melhorar a função da marcha nas crianças com espasticidade acentuada. As crianças submetidas a rizotomia dorsal precisam de fisioterapia intensiva, no mínimo durante seis a doze meses para melhorar a força, a amplitude de movimento e as habilidades funcionais (Tecklin, 2002; Borges, 2007).

Também é aplicada a cirurgia nas crianças com espasticidade para prevenir deformidades, aumentando o seu bem-estar e melhorando a função (Tecklin, 2002).

O fisioterapeuta trabalha em cooperação com o cirurgião para observar a função da criança ao sentar, andar e outras atividades funcionais. A cirurgia mais comum de tecidos moles é o alongamento muscular, que corta parcialmente o tendão para permitir que o músculo se alongue. A incisão é feita em forma de "Z". Esta técnica denominada "z-plastia", enfraquece o músculo mas preserva a sua função. Já na tenotomia, o cirurgião secciona completamente o tendão e permite que o ventre do músculo se retraia. As crianças submetidas a essas cirurgias são engessadas (o membro inferior inteiro com uma barra entre elas permitindo a abdução) por oito semanas; desta forma, a fisioterapia precisa planejar como fazer sentar a criança, aumentando a mobilidade mesmo com o gesso, e ensinando também os familiares a posicionar a criança. Após a retirada do gesso, o fisioterapeuta deve trabalhar para aumentar a

amplitude de movimento, incentivar a mobilidade e a função, e reforçar os músculos que hipotrofiaram com a imobilização (Tecklin, 2002).

3.2 Tratamento medicamentoso

Quanto ao tratamento medicamentoso para a ataxia, usa-se a fenobarbital, na distonia-carbamazepina. Para a espasticidade, utiliza-se o dantroleno sódico e o baclofen e diazepam. Tecklin cita, que alguns estudos mostraram que os efeitos colaterais do baclofen podem ser desastrosos, indo desde a hipotónus, deficiência de atenção até ao efeito sedativo. Em alguns países este medicamento não é recomendado para uso em crianças antes de 12 anos. O dantroleno sódico parece diminuir a força de contração muscular em alguns pacientes, mas sem interferir na melhoria da sua função. Alguns pacientes beneficiam, diminuindo a espasticidade e a ansiedade com a administração de benzodiazepínico ou meprobamato. Outros pacientes fazem uso de estimulante da atividade cerebral para melhorar a atenção e a concentração (Tecklin, 2002, Soares, 2004, Borges, 2007).

A toxina botulina (botox) ajuda muito a fisioterapia, possibilitando programas de tratamento avançados para crianças que têm uma espasticidade a qual limita o movimento. Em termos práticos a toxina melhora a qualidade das posturas e mudanças posturais, mantendo o alongamento nos grupos musculares injetados. Após o uso da toxina, os músculos estarão enfraquecidos (por um período de tempo que varia de três a quatro meses (o seu efeito vai diminuindo com o tempo). Por isso, nessa fase, a fisioterapia visa o fortalecimento dessa musculatura que antes da aplicação era impedida de se contrair pela espasticidade. Com a aplicação de toxina botulina A, a espasticidade reduzida e o músculo é trabalhado para receber a estimulação sensorial e a qualidade de movimentos adequados (Tecklin, 2002, Borges, 2007).

A inibição farmacológica originada pelos medicamentos aumenta a patologia trófica nos tecidos musculares, trazendo como consequência o agravamento do estado da criança. O efeito da medicação dura 3 - 4 meses. Depois disso, a espasticidade recomeça e obriga de novo a necessidade da repetição da injeção (Kachesov, 2005).

Sutherland, citado por Tecklin, acrescenta que a toxina botulina A, por si só não é um tratamento. As injeções devem ser precedidas e seguidas por fisioterapia com uso apropriado de técnicas e avaliações constantes dos benefícios (Tecklin, 2002).

Kachesov considera que, com a utilização de técnica intensiva de desbloqueamento dos blocos esterno-vertebrocostal-neuro viscerais a espasticidade pode ser reduzida no fim da segunda semana do tratamento nas crianças pequenas e, um pouco mais tarde nas crescidas (Kachesov, 2005).

Existem outros medicamentos para reduzir a espasticidade, como o diazepam que é um relaxante muscular, mas os seus efeitos colaterais incluem a diminuição da capacidade respiratória (Tecklin, 2002, Borges, 2007).

Os medicamentos para tratar as convulsões são a fenotoína, a carbamazepina, o fenobarbital e valproato (Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

Kachesov e Efimov consideram que as crianças com PC, em geral têm tendência para a pseudo-epilepsia, que é provocada pela acumulação do líquido cefalorraquidiano originada por compressão mecânica das vértebras a qual provoca a diminuição ou ausência da circulação do liquor entre o espaço intracraniano e a medula espinal e que não necessita de tratamentos medicamentosos, mais sim de fisioterapia (Kachesov, 2005; Efimov, 2005). Observamos, que a criança com PC sem controlo cervical, passa a maior parte da vida dela na posição deitada. Esta postura não facilita o escoamento do líquido cefalorraquidiano.

Os mesmos autores consideram que quanto mais cedo a criança começa a tomar os medicamentos anti convulsantes, maior é a probabilidade de se desenvolver um quadro de atraso mental e osteoporose. As crianças passam por vários tipos de anti convulsantes, como resultado destes tratamentos, a maioria das crianças fica com sequelas, como sejam, atraso mental, oligofrenia, etc. (Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

3.3 Tratamento fisioterapêutico

PC é uma disfunção que requer um tratamento específico, incluindo o conhecimento de diferentes métodos terapêuticos, de acordo com as necessidades da criança em cada etapa do seu desenvolvimento psico-motor (Borges, 2005; Tecklin, 2002; Kachesov, 2005; Efimov, 2005). A criança deve ser acompanhada por uma equipa multidisciplinar (Borges, 2005, Efimov, 2005), na qual o principal enfoque terapêutico é programa de intervenção fisioterapêutica. Tecklin (2002) considera que a equipa deve incluir um terapeuta ocupacional,

terapeuta da fala, técnicos de reabilitação psico-motora, nutricionista e pediatra. Kachesov (2005) por sua vez alerta sobre a necessidade de trabalho da psicologia com os familiares do paciente com PC.

Ele considera que os familiares devem mudar o relacionamento com a pessoa portadora da PC em muitos aspetos (educação, ensinamento das atividades diárias etc.) para melhorar o quadro clínico desta. Independente do tipo de intervenção, a criança não pode ser encarada como um ser isolado do seu meio envolvente. Está integrada na família e sociedade e, qualquer intervenção que vise o seu desenvolvimento deve envolver ativamente os familiares, facilitando a tomada de consciência e das suas próprias competências e capacidades, ajudando-os a lidar com a deficiência ou limitação do seu filho (Kachesov, 2005; Borges, 2005).

O princípio fundamental para o tratamento é atingir as necessidades específicas de cada criança, que precisam ser conhecidas para que sejam planeadas as terapias passo a passo, além de conhecer os recursos domiciliários, trabalhando a participação da família, motivando-a para cada conquista, lidando com as limitações de forma real. Os profissionais de saúde em procura da independência máxima possível da criança portadora PC, devem acreditar na evolução da criança, transmitindo isso para os familiares (Efimov, 2005; Kachesov, 2005).

Os principais objetivos da fisioterapia são:

1. Conhecer os problemas da criança, sejam eles biomecânicos, musculares, neurológicos ou comportamentais, procurando entender como estes problemas afetam a criança e a sua família.
2. Avaliação e planeamento do programa de treino, sendo supervisionado ou não, ajudando no desenvolvimento motor eficaz da criança, indispensável em a realização das tarefas diárias.
3. Avaliação sistemática dos resultados do treino, observando o desempenho da criança na realização das atividades funcionais (Tecklin, 2002, Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

O tratamento deve ser elaborado de acordo com a criança, suas características, idade, fase em que se encontra, aspetos a serem desenvolvidos, frequência de atendimentos, devendo visar metas a curto e a longo prazo, sendo direcionadas para a qualidade de movimento e para a melhoria do controle postural, nas diferentes posturas e movimentos. Recomendações para

outros sectores e orientações para casa e escola também fazem parte do objetivo do tratamento (Efimov, 2005).

Quando o fisioterapeuta estabelece um objetivo de tratamento domiciliário, ele deve observar as necessidades da criança segundo a sua idade, estado de saúde, família, ambiente físico, social e cultural e também, os problemas secundários que vêm associados à PC (Tecklin, 2002; Kachesov, 2005).

O fisioterapeuta tem que definir os objetivos a curto prazo, que sejam possíveis de serem entendidos e realizados, passando depois para os objetivos a médio prazo, precavendo para que as pessoas que também cuidam da criança não adotem conselhos contraditórios. Outros objetivos podem dar prioridade à coordenação do débito motor, à facilitação das respostas de endireitamento e equilíbrio, ao controle dos estímulos sensoriais e ao estímulo de habilidades funcionais (Tecklin, 2002; Borges, 2007).

Portanto, os objetivos devem ser traçados a partir das capacidades da criança, do tipo de PC e das afeções associadas, planeando aumentar o desenvolvimento motor evitando as contracturas, abordando a função motora oral no contexto da função motora total da criança, identificando as anormalidades do tônus para melhorar os movimentos voluntários, integrando as atividades quotidianas melhorando os resultados educacionais e neuro motores do paciente (Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

É necessário entender que não existe apenas um método ou sistema de tratamento e intervenção para a PC. Cada criança tem as suas necessidades individuais que mudam de acordo com a idade. As técnicas de tratamento devem ser baseadas na avaliação minuciosa da criança. Para alcançarmos determinadas tarefas e metas, usamos diversos métodos em simultâneo ou sucessivamente.

O fisioterapeuta usa abordagens diferentes para satisfazer as necessidades únicas de cada criança. A maior parte dos fisioterapeutas têm obtido melhores resultados quando trabalham com crianças no contexto do seu dia-a-dia, indo a casa das crianças, à escola, aos locais comunitários, para proporcionar apoio à criança, aos pais e professores (Tecklin, 2002; Efimov, 2005).

O primeiro passo (o mais difícil) a ser feito é a educação dos pais sobre a atividade motora dos filhos com “desativação temporária” da motricidade.

Depois vem a avaliação da criança em todos os seus aspectos: motor, sensorial, cognitivo, comportamental, já que eles funcionam juntos. O objetivo dessa avaliação é identificar as alterações, para proporcionar um funcionamento adequado da coordenação motora e da atividade funcional (Kachesov, 2005).

Os pacientes com PC devem ser tratados por uma equipa multidisciplinar, na qual o principal enfoque terapêutico é, sem dúvida, o fisioterapêutico. Os diferentes métodos utilizados em fisioterapia serão utilizados de acordo com o quadro clínico, após uma avaliação precisa. O fisioterapeuta será capaz de decidir qual a conduta fisioterapêutica mais adequada para a criança, visando aprimorar as atividades diárias dando-lhe a máxima independência (Tecklin, 2002; Borges, 2007; Kachesov, 2005).

As sugestões para o tratamento seguem na mesma direção do diagnóstico e prognóstico: a ênfase maior é dada para o tratamento motor. Este pode ser realizado por uma equipa multidisciplinar.

Existem quatro categorias de intervenção, as quais devem apresentar uma combinação para suprir todos os aspectos das disfunções dos movimentos nas crianças com a PC: biomecânico; neurofisiológico; desenvolvimento; sensorial (Kachesov, 2005; Tecklin, 2002).

O enfoque biomecânico aplica os princípios da cinética para os movimentos do corpo humano. Incluem movimento, resistência e as forças necessárias para melhorar a atividade da vida diária.

O enfoque neurofisiológico e do desenvolvimento são realizados juntos, recebendo o nome neuro evolutivo. Este enfoque inclui uma combinação de técnicas neurofisiológicas e do conhecimento da sequência do desenvolvimento.

A técnica de tratamento sensorial promove experiência sensorial apropriada e variável (táctil, propriocetiva, cinestésica, visual, auditiva, gustativa com espasticidade facilitando assim uma aferência motora apropriada para as crianças (Borges, 2007; Efimov, 2005).

Vários autores consideram (Borges, 2007; Kachesov, 2005; Efimov, 2005) que cerca de cada oito crianças com PC apresentam alterações do desenvolvimento que podem interferir de forma significativa na sua qualidade de vida e inclusão social. O desenvolvimento é o resultado da interação entre as características biológicas da criança e os fatores culturais e sociais em que ela está inserida. Assim, a estimulação através da fisioterapia contribui para o

desenvolvimento neuro-psicomotor, embora não atue isoladamente neste processo (Borges, 2007; Kachesov, 2005).

Atualmente, fala-se de várias técnicas utilizadas entre elas: facilitação neuromuscular propriocetiva, conceito neuro evolutivo de Bobath, estimulação sensorial para a ativação e inibição e será descrita em conjunto a técnica intensiva do desbloqueamento geral da coluna vertebral.

3.3.1 Facilitação neuromuscular propriocetiva

O método de Kabat, ainda bastante utilizado, baseia se na utilização de estímulos propriocetivos facilitadores das respostas motoras, partindo de respostas reflexas e chegando à motricidade voluntária, inibindo a hipertonía. São padrões de movimentos em espiral, rotacional e em diagonal, com a sinergia dos grupos musculares. Kabat descreve cinco técnicas para a facilitação central por meio propriocepção: resistência máxima, estiramento muscular, padrões massa, reflexos e antagonismo reversível. Utiliza a movimentação reflexa como facilitadora do movimento voluntário. O estímulo auditivo e visual deve ser usado simultaneamente (Tecklin, 2002, Kachesov, 2005).

3.3.2 Conceito neuroevolutivo de Bobath

Criado por Berta e Karl Bobath, trata-se de um conceito que tem como filosofia dar função a pacientes com a lesão do sistema nervoso central, integrando os muitos sistemas orgânicos. Usam-se alguns recursos como pontos-chave, movimentando uma determinada região do corpo, para se conseguir um melhor alinhamento biomecânico e para executar um movimento. Essa área recebe um estímulo tátil que pode aumentar ou diminuir o tônus e também o movimento; estímulos propriocetivos como a có-contracção podem ser usados para dar estabilidade simultaneamente. Um outro recurso usado é a inibição da movimentação inadequada, facilitando os movimentos funcionais com manuseios específicos para favorecer as atividades, tornando-as mais fáceis (Tecklin, 2002).

3.3.3 Estimulação sensorial para ativação e inibição

Criada pela fisioterapeuta e terapeuta ocupacional Margaret Rood (a técnica também é chamada de Rood), que se baseou em teorias neurofisiológicas. Os estímulos sensoriais aferentes são uma de suas técnicas (estímulo tátil), gelo e calor (estímulo térmico), pressão,

estiramento muscular rápido e lento, e compressão articular (estímulo proprioceptivo), usados para ativar, facilitar ou inibir a resposta motora (Tecklin, 2002).

3.3.4 Técnica do desbloqueamento geral intensiva da coluna vertebral (Kachesov)

3.3.4.1 Historia: Kachesov, que trabalhou durante 15 anos como cirurgião no hospital NII (Instituto da Ciência e Pesquisa) - Sklifosovskogo em Moscovo, considera atualmente que a causa da patologia da paralisia cerebral é a atuação de vários fatores patológicos para o cérebro, por isso a paralisia cerebral é uma doença multifatorial (Kachesov, 2005).

De acordo com os estudos da ciência motora, sabe-se que o sistema humano não funciona por um modelo hierárquico. Vários modelos de sistemas são normalmente utilizados para descrever a organização e as funções do sistema nervoso (Teclin, 2002; Kachesov, 2005).

No seu livro, o Kachesov tenta responder pormenorizadamente à seguinte pergunta “Será que a patologia das vias aferentes da medula e nervos periféricos é causa de PC?” Baseando-se nas ciências exatas, ele considera que sim. O sinal inadequado que vai da medula para o cérebro é a causa principal da paralisia cerebral. Este autor considera que o traumatismo fetal durante o parto ou gestação provoca um bloqueamento mecânico e a seguir um bloqueamento de condução nervosa, formando um bloco esterno-vertebro-costal neuro visceral.

O autor apresenta a teoria dele sobre a causa de PC. Depois da análise pormenorizada feita através de avaliação de várias crianças, ele considera que a patologia principal não está no cérebro como se pensa, mas está sim na patologia do arco reflexo, os centros que estão na medula espinal (Kachesov, 2005).

3.3.4.2 Enquadramento clínico da técnica intensiva do desbloqueamento da coluna vertebral

Pode-se observar que todas as crianças com PC têm algo em comum – a coluna vertebral em posição fetal. Todos os autores descrevem as posturas patológicas (incapacidade da criança levantar e aguentar a cabeça depois do primeiro mês da vida) destes pacientes e sendo esse o primeiro sinal que os pais observam (Tecklin, 2002; Borges, 2005; Kachesov, 2005; Efimov, 2005; Popova, 2005).

A criança não consegue aguentar a cabeça, parece que algo mecânico não a deixa fazer isso. Precisamente por isso, o Kachesov considera que subluxação de uma ou várias vértebras provocam estas mudanças. Esta posição patológica provoca, a seguir, a compressão das raízes nervosas, que passam entre os corpos vertebrais (Kachesov, 2005).

A criança não fala, não pode expressar aquilo que sente - a dor, e como começa a sentir isso desde o momento que nasceu, fica a dor, como a situação habitual, a qual mais tarde traz outras consequências mais graves (Efimov, 2005; Kachesov, 2005).

Neste caso, quando há compressão permanente das saídas das raízes nervosas, pode-se chegar à conclusão que as saídas das raízes nervosas estão sempre excitadas e mandam continuamente o sinal para o cérebro. Os mesmos autores alertam, pelo fato de que, quando a célula do SNC está sob a ação de um excitador permanente, em vez de ativar o potencial da ação, ela pode reduzir ou parar a sua atividade completamente (Circin, Truhina, 2001). Kachesov considera, que é precisamente isso que se passa com as crianças com a PC. Elas não têm na maioria das vezes a estrutura cerebral danificada, esta estrutura fica travada, porque não pode dar uma resposta adequada para o sinal permanente (esgotamento), vindo dos nervos raquidianos (Kachesov, 2005).

Kachesov considera que o parto tem importância para a criança porque, através deste processo a coluna vertebral prepara-se para a formação futura das quatro curvaturas fisiológicas.

O mecanismo do trabalho de parto em relação criança:

O conjunto de movimentos, realizados pelos ossos da bacia e pelos segmentos moles da bacia durante a fase de expulsão do feto é denominado de parto (Kachesov, 2005; Egorova, Kuzneçova, 2008).

A bacia tem uma estrutura específica pela qual a cabeça fetal não consegue passar diretamente, sendo por isso necessária realização dos movimentos de rotação, hiperextensão e flexão da coluna cervical por parte do feto em torno dos eixos frontal e horizontal (Kachesov, 2005; Egorova e Kuzneçova, 2008).

Podemos diferenciar quatro momentos do mecanismo do parto (Egorova e Kuzneçova, 2008, Kachesov, 2005).

O primeiro momento - flexão da cabeça.

A cabeça faz rotação no eixo horizontal. Durante este período faz-se a tração de todos os segmentos da coluna vertebral do feto. Durante o período da expulsão a pressão da força primária uterina e dos músculos intra-abdominais é transmitida para a coluna fetal e depois para a cabeça.

A coluna ligada com a cabeça não no centro, mas na zona occipital, formando com esta uma alavanca, aonde o braço curto está na nuca, e o braço comprido a parte frontal. A força da pressão intrauterina e intra-abdominal é transmitida através da coluna para a região da nuca. De início passa a compressão vertical da coluna vertebral ao longo da toda coluna, aumentando a lordose cervical e cifose dorsal. Com a força das contrações vaginais aumentada, a cabeça do feto faz flexão para o peito, ao mesmo tempo, continuando a fazer a tração da coluna toda. É interessante que, durante este movimento a parte anterior das vértebras está a aproximar-se, ao mesmo tempo que as apófises espinhosas vão sendo afastados. Verificando se a libertação das saídas das raízes nervosas.

Como resultado da flexão, a cabeça encaixa na abertura superior da pelve menor transversal e passa pela passagem pélvica.

O segundo momento do parto - a rotação interna da cabeça fetal.

A cabeça completa o movimento para frente com tração da coluna e ao mesmo tempo faz a rotação em eixo vertical. A cabeça passan entre os ossos pélvicos (de entrada até à saída) normalmente faz rotações pelo arco de 90°. Em caso de posicionamento da nuca anteriorizado antes da rotação, a rotação da cabeça é feita pelo arco de 45°, no caso da nuca posteriorizada – num arco de 135°.

O terceiro momento – tração da cabeça fetal.

A cabeça muito fletida chega à saída do canal pélvico e enfrenta a resistência dos músculos do pavimento pélvico. Isso proporciona outra vez a compressão da coluna. As contrações uterinas e intra-abdominais expulsam o feto na direção do sacro e cóccix. Sob a atuação destas duas forças a cabeça faz tração. A tração acontece depois da passagem da região da nuca por baixo do osso púbico. A cima do osso púbico a cabeça é tracionada verificando se rotação na zona cervical da coluna em volta do eixo transversal.

O quatro momento - rotação externa da cabeça fetal.

A cabeça depois do parto faz a rotação facial para a coxa esquerda ou direita materna dependendo do posicionamento. A rotação fetal afecta a zona cérvico-dorsal da coluna vertebral em eixo vertical.

A rotação externa da cabeça é dependente da rotação interna dos ombros do feto, os quais entram na cavidade pélvica em direcção transversal ou diagonal. Na cavidade pélvica começa a rotação dos ombros e eles passam em direcção diagonal. No fundo da cavidade pélvica a rotação interna termina e eles posicionam-se a direito para a saída (um ombro para a sínfise e outro para o sacro). Este mecanismo da passagem dos ombros entre os ossos da bacia aumenta a rotação na zona cérvico-dorsal da coluna em volta do eixo longitudinal, proporcionando a compressão intermitente das zonas laterais e anteriores dos discos intravertebrais e corpos vertebrais. Ao mesmo tempo proporciona a tração intermitente do aparelho intersegmentar ligamentar ao longo da coluna vertebral (Kachesov, 2005; Egorova e Kuzneçova, 2008).

De acordo com a descrição anterior podemos chegar a conclusão, que o processo fisiológico do parto e os movimentos fetais durante a expulsão devem ser considerados como uma cadeia de trações, rotações e manipulações. Os ossos da sínfise e cóccix maternos servem como fixadores dos mecanismos de trações, rotações e manipulações do parto. Estes mecanismos apoiam o processo segmentar da tração, rotação e extensão das várias secções da coluna vertebral da criança (Kachesov, 2005; Egorova e Kuzneçova, 2008).

As contrações rítmicas e os relaxamentos uterinos, músculos abdominais e bacia proporcionam os movimentos de compressão, descompressão sobre as costelas, ossos da bacia, membros superiores, inferiores e crânio.

A pressão dos músculos abdominais e dos músculos da bacia materna é muito grande sobre o feto, mas é necessário, porque os movimentos da contração e de relaxamento da caixa torácica exercida por eles, leva à produção da primeira respiração e formação das variantes de gradientes da pressão no sistema circulatório da criança, necessários para o início adequado da circulação sanguínea do recém-nascido.

As flexões e extensões dos membros durante a passagem do feto pelos canais do parto levam à excitação dos gama-recetores dos ligamentos, proporcionando a formação adequada do mecanismo de enervação recíproca dos músculos, dos reflexos posturais e de coordenação dos músculos da criança (Kachesov, 2005; Egorova e Kuzneçova, 2008).

Baseando no processo do parto escrito em cima, o Dr. Kachesov elaborou o esquema do desenvolvimento de PC por danificação da estrutura ou formação da subluxações ao nível da coluna vertebral do feto.

O esquema do desenvolvimento da PC por Kachesov:

1. Traumatismo durante a gravidez ou parto provoca a primeira rotação patológica da vértebra cervical ou dorsal; fixação desta vértebra pelos músculos e costelas em posição patológica.
2. Rotação compensatória das vértebras (dorsal, cervical e lombar).
3. Aumento das compressões das raízes nervosas, redução da capacidade de condução.
4. Modificações patológicas dos mecanismos de enervação proprioceptiva.
5. Espasmodicidade da musculatura em maioria (flexores, abdutores e adutores).
6. Deslocação articular, redução da congruência entre as superfícies articulares.
7. Displasia nas vértebras, músculos, tendões e ligamentos, superfícies articulares e outros tecidos e órgãos.
8. Hipertensão intracraniana (causa displasia da caixa craniana e medula espinal).
9. Redução da circulação sanguínea regional.
10. Aumento das distrofias em vários órgãos e tecidos.

O autor considera que as causas possíveis da atrofia neuronal em crianças com PC são:

1. O sinal contínuo de excitação dos neurónios com sinais inadequados vindos dos nervos da coluna vertebral.
2. O processo celular incompleto.
3. Nas crianças com PC os neurónios não estão mortos, são latentes ou letárgicos, parados em desenvolvimento. Eles não são afetados, mas não funcionam por falta da informação adequada. Isso prova que os neurónios cerebrais não desempenham o papel principal no caso de PC.

4. O sinal vindo da coluna vertebral, das zonas com blocos esterno-vertebro-costal- neuro visceral, não pode ser recebido como normal pelo SNC.

5. O atraso no desenvolvimento muscular mais tarde provoca o atraso no desenvolvimento de todos os sistemas do organismo.

Através do exame radiológico é muito difícil encontrar estes blocos em crianças recém-nascidas, por causa da construção óssea nesta idade (maior parte dos ossos apresenta-se como cartilagem). O autor sugere que os médicos devem pedir o RX em projeção lateral (de controlo) em crianças por partos difíceis. E, devem com muita atenção verificar a aproximação das vértebras nas zonas cervical e dorsal, uma vez que existe a possibilidade de subluxações e formações dos blocos esterno-vertebro-costal neuro visceral (Kachesov, 2005).

Kuzneçova considera que os médicos devem por obrigação, pedir ecografia da zona cérvico-dorsal das crianças nascidas com o apoio dos profissionais da saúde ou de parto difícil. Por este meio, é possível observar por um bom profissional, algumas modificações das estruturas vertebrais (Egorova e Kuzneçova, 2008).

Kachesov considera que a maioria das patologias do tipo paralisia cerebral, hidrocefalia, microcefalia pode ser provocada por traumatismo do feto durante o parto e às vezes durante a gravidez (gemelar).

Este autor teve uma ideia, em relacionar o parto, como um processo mecânico durante o qual, a criança faz os movimentos de trações, rotações e manipulações com a coluna vertebral, como preparação para a formação das futuras curvaturas fisiológicas. De acordo com Kachesov, extensões, flexões dos membros inferiores e superiores durante a passagem do feto pelo canal do parto, leva a excitação dos gama-recetores dos ligamentos, o que ajuda na formação adequada do mecanismo da enervação recíproca da musculatura, reflexos posturais e do equilíbrio da musculatura do recém-nascido (Kachesov, 2005).

Kachesov considera que a causa de PC está ligada com o processo do parto. Ele elaborou uma intervenção manual, que ajuda a reduzir e nivelar os defeitos produzidos por subluxação das vértebras durante o parto. A intervenção está baseada em modulação das compressões (compressão e descompressão), trações, rotações e manipulações, idênticas às passadas pela criança durante o parto normal (Kachesov, 2005).

A característica básica diferencial desta técnica em relação à terapia manual clássica é que, todas as manipulações de rotações e trações são feitas com movimentos contínuos e suaves (Kachesov, 2002). Sendo absolutamente proibidos os empurrões e batimentos usados habitualmente em terapia manual! Outra regra fundamental refere-se ao fato que em terapia manual clássica se pode trabalhar num só segmento da coluna vertebral. De acordo com o modelo de intervenção Kachesov, 2005 é obrigatório trabalhar-se toda a coluna (Kachesov, 2005).

3.3.4.3 Descrição da técnica

1. Posição inicial: Criança em decúbito dorsal - O fisioterapeuta coloca as mãos abaixo dos joelhos da criança, e começa a aproximar os joelhos em direção do abdómen (foto1), volta para a posição inicial, depois para os ombros (foto 2), depois – posição inicial, desta vez para os ouvidos da criança (foto3). No fim, deve-se chegar com os joelhos à marquês ao nível da cabeça.



foto 1



foto 2



foto 3 – rotação dos segmentos vertebrais

Com estes movimentos, o fisioterapeuta faz uma rotação suave dos segmentos vertebrais nas zonas lombar, dorsal e cervical da coluna da criança, em corte sagital. Durante este processo, acontece a descompressão parcial das vértebras e o estiramento máximo dos ligamentos e músculos paravertebrais.

Analogia com parto 1

Corresponde ao 1º período do parto. Início de inserção da cabeça entre os ossos da bacia.

2. Posição inicial: A criança está em decúbito ventral. Os membros estendidos e saídos de baixo do abdômen (em caso de impossibilidade de estender as mãos e pés por causa das contraturas ou espasticidade, liberta-se por isso, os membros abaixo do tórax/abdômen). O fisioterapeuta com as mãos fletidas, com 4-5 dedos de ambas as mãos, comprime as articulações vertebrocostais do tórax da criança, sincronizando com a expiração (foto 4).



foto 4 - compressão das articulações vertebro-costais e elevação em direção cefálica)

a) A compressão não está direcionada perpendicularmente, mas em ângulo de 45° em direção cefálica.

b) O início da compressão começa no 1º segmento dorsal. Em crianças pequenas podem estar nesta zona as omoplatas. Neste caso, faz-se a compressão em cima delas. Devagar, o terapeuta movimentava as mãos de um segmento para o outro até a zona lombar. A força de tração e prolongamento, deve ser controlado pelo aparecimento do sinal acústico, em articulações vertebro-costais. O terapeuta experiente tem que sentir essas articulações com as suas mãos.

Analogia com o parto 2

Esta manipulação corresponde aos movimentos da tração e manipulação de 2 - 4 momentos de parto. Durante o parto não estamos a ouvir sinais acústicos, por ter presença dos tecidos moles da mãe, e a elasticidade hidrófila dos ligamentos do feto.

3. Posição inicial anterior. O terapeuta fica do lado esquerdo da criança em decúbito dorsal, pegando as coxas por baixo, com a mão direita. A mão esquerda do terapeuta fica colocada perpendicularmente à zona lombar da coluna. Com a falange média do 1º dedo da mão esquerda, faz fixação na 5ª vértebra lombar. Com a mão direita faz a tração dos pés da criança no eixo sagital, e, ao mesmo tempo, faz-se a rotação dos pés e anca no eixo transversal, a qual passa pela falange média do 1º dedo da mão esquerda, aproximando-se de um ângulo de 45° em relação à marquesa. Os pés da criança repousam na marquesa. Repete-se esta técnica para cada segmento, subindo a mão em direcção à zona craniana até à 8ª vértebra dorsal. E depois a partir das 3-4 vértebras lombares, o ângulo de rotação aumenta até 90° em relação à marquesa. A tração deve ser mantida durante a elevação e rotação dos pés. Por outras palavras, a parte em rotação deve estar sempre em estiramento máximo. A diminuição de estiramento é possível quando repousamos os pés da criança, para o movimento da mão esquerda em direcção craniana. Às vezes podemos escutar durante estas manipulações o fenómeno acústico (foto 5).

4. Posição inicial, a anterior: O terapeuta passa para o lado oposto e faz as mesmas manipulações no sentido contrário, modificando a direcção de tração em angulo 45° lateralmente ao corpo. Esta manipulação é feita de 5ª vertebra lombar até a 8ª dorsal em direcção cervical.



(fotografia 5 - extensão das vértebras lombares)

Analogia com o parto 3

Estas manipulações correspondem ao 3º momento parto, com início de extensão da cabeça (entrada para o canal do parto entre os ossos púbicos) acompanha-se ao mesmo tempo com a extensão e tração da coluna vertebral.

5. Posição inicial, criança posicionada em decúbito lateral direito com a cara virada para o terapeuta. A mão direita da criança tem que ser retirada de debaixo do corpo, para a frente. O terapeuta com a mão esquerda fixa o ombro esquerdo da criança. Com a mão direita, fixa a anca esquerda da criança. No momento da expiração, começa a tração e rotação simultânea da coluna vertebral da criança com as mãos. Neste momento, a mão esquerda do terapeuta faz o movimento no sentido oposto num ângulo de 45° em relação ao eixo sagital da criança. A mão direita, vem para o terapeuta simultaneamente, produzindo tração da anca num angulo 45° em relação ao eixo sagital da criança.

Esta manipulação está acompanhada pelos fenômenos acústicos. O movimento vai até à rotação do ombro por volta dos 90° em relação a posição inicial. A rotação deve ser sempre acompanhada pela tração.



fotografia 6 - rotação das vértebras lombares

6. Posição inicial, o mesmo do anterior no sentido oposto. A manipulação feita para outro lado.

Analogia com o parto 4

O 5º e 6º movimento correspondem ao início do 3º momento do parto. Com a rotação intrauterina da cabeça, o corpo do feto ainda não está rodado dentro da cavidade intrauterina. Após o término desta parte começa o 3º período do parto.

7. Posição inicial, a criança em decúbito ventral, as mãos estiradas em cima da cabeça. O terapeuta apoia a parte frontal da cabeça em cima de seu antebraço. Com a mão esquerda, segura o ombro direito da criança. Com a falange média do dedo médio o terapeuta fixa a 2ª vértebra dorsal da criança. Elevando o seu ombro, o terapeuta simultaneamente faz tração no eixo do corpo e rotação no eixo transversal e elevação, aproximando-se do ângulo de 30° em relação a marquês (foto7).

Depois volta-se a posição inicial, mudamos a falange para a próxima vértebra em direção caudal. Repetimos as trações e rotações até a 12ª vértebra dorsal. Simultaneamente, elevando a parte superior do corpo da criança até 90°. Normalmente ouvem-se os fenômenos acústicos



(foto7).

Analogia com o parto 5

Esta manipulação corresponde ao 3º momento do parto. O movimento da cabeça fetal pelas vias do parto acompanha-se de tração da coluna vertebral na zona cervical e dorsal. A compressão periódica da sínfise e cóccix materno para os segmentos de coluna da criança sendo reproduzida pelos toques da mão do terapeuta.

8. 9. Posição inicial, criança está em decúbito dorsal. O terapeuta fixa as mãos nas cristas ilíacas anteriores. Faz compressão em cima das cristas ilíacas, quando a resistência dos tecidos moles da criança igualiza-se com a compressão aplicada pelas mãos do terapeuta. A manipulação é feita uma vez só. Pode-se ouvir o sinal acústico (foto 8). Depois a criança fica em posição ventral e faz a mesma compressão nesta posição. Estas manipulações ajudam terminar com enurese em crianças crescidas com PC.



(fotografia 8 - extensão da zona sacro-iliaca)

PS. Depois de 14 manipulações (1 - 8) descritas em cima em crianças com PC, devem ser reduzidos os espasmos nos maiores grupos musculares (Kachesov, 2005).

Analogia com o parto 6

Com a manipulação 8 e 9, o fisioterapeuta produz a deformação flexível, pela qual passa a bacia da criança durante o parto, e depois reproduzindo processo de desenvolvimento normal, quando a criança começa a levantar-se.

De acordo com a redução dos espasmos introduzem-se as manipulações 9 e 10 e 11.

10. Posição inicial, a criança em posição dorsal. O assistente ou os pais, fixam os ombros da criança. O terapeuta apoia com a mão a zona cervical da criança na zona da nuca, de maneira que o dedo médio toque no meio do ouvido esquerdo. Com os dedos da mão esquerda, o terapeuta fixa o maxilar inferior do lado direito da criança. Com ambas as mãos o terapeuta começa a exercer a tração da cabeça da criança, elevando-a até 45° em relação à marquesa. Ao mesmo tempo, o terapeuta faz rotação da mandíbula para o lado esquerdo no eixo vertical. No fim de tração, a cabeça deve atingir o limite de 90° relativamente ao posicionamento inicial. Neste momento, a cavidade auricular faz linha paralela com o esterno.



(fotografia 9 - rotações e extensão da zona cervical)

11. Posição inicial: a posição inicial é semelhante a posição inicial 10, só que, a rotação é feita no sentido oposto (muda-se o posicionamento das mãos do terapeuta).

Analogia com o parto 7 As manipulações 9, 10 identificam completamente o processo de rotação da cabeça fetal e das rotações das zonas cervical e dorsal da coluna durante o parto (1-4).

As manipulações 9-10 só podem ser exercidas por um fisioterapeuta especializado que domine esta técnica.

3.3.4.4 Indicações

O objetivo da utilização desta técnica, não é a recuperação da estrutura do cérebro, mas a redução das alterações físicas existentes (subluxações das vértebras cervicais e dorsais), as quais pioram o quadro clínico de PC (Kachesov, 2005).

Apesar da existência de provas circunstanciais que sugerem que esta técnica é benéfica para a melhoria da funcionalidade nas crianças com perturbações neurológicas ou limitações de desenvolvimento (Kachesov, 2005) existem poucos estudos.. No entanto, relatos da técnica intensiva de desbloqueamento da coluna vertebral em crianças com PC (Kachesov, 2005) e a experiência própria da autora deste trabalho permitem verificar grandes melhorias no controlo de tronco e da postura.

A técnica do Dr. Kachesov promove a redução da espasticidade, devolve a sensibilidade depois do desbloqueamento da coluna vertebral dos pacientes (Kachesov, 2005).

A utilização desta técnica leva à descompressão máxima das saídas das raízes nervosas, devolvendo aos nervos a capacidade de transmissão do sinal adequado para o cérebro, melhoria da circulação do líquido cefalorraquidiano, redução da pressão intracraniana, melhoria da circulação sanguínea nos membros paralisados, e melhoria da função respiratória. Durante 1-3 semanas verifica-se a diminuição dos espasmos musculares, independentemente da gravidade e do tempo de existência dos mesmos. Esta técnica conduz à melhoria do trofismo tecidual, do progresso do crescimento e desenvolvimento da criança portadora da patologia (Kachesov, 2005).

A técnica intensiva do desbloqueamento geral da coluna vertebral é indicada para todas as crianças com PC, quando se considera que pode existir a sub-luxação das vértebras.

3.3.4.5 Número das sessões: Crianças até 6 meses- 2 semanas -10 sessões; 6 meses a 1 ano- 3 semanas 15 sessões; 1 ano a 3anos- 4 semanas- 20 sessões (Kachesov, 2005), continuando a repetir as observações e repetições dos tratamentos de 3 em 3 meses ou de 6 em 6 meses de acordo com as necessidades da criança portadora da doença (Kachesov, 2005).

3.3.4.6 Contra-indicações: Fraturas não consolidadas das costelas e vértebras.

3.3.4.7 Utilização de exercícios terapêuticos em PC.

Hipócrates foi o primeiro a afirmar que o exercício físico confere firmeza ao corpo, ao passo que a inatividade leva á sua deterioração. As complicações de repouso prolongado no leito, imobilização e inatividade nem sempre foram reconhecidos como causa comum de disfunção. Apenas nas últimas quatro décadas, os clínicos atentaram para os efeitos deletérios do descanso prolongado no leito, inatividade e dos efeitos benéficos da atividade e dos exercícios. A atitude de “descanse até ser curado” prevaleceu na medicina durante as quatro primeiras décadas do século XX, apesar de haver poucas evidências para sustentar esse princípio (Efimov, 2005).

A filosofia subjacente á orientação da educação da pessoa com deficiência, nos tempos recentes, tem levado a que as grandes linhas de investigação apontem para a maior autonomia da pessoa com deficiência (Efimov, 2005).

As sociedades contemporâneas distinguem-se, em grande parte das anteriores, pela afirmação do respeito pela dignidade humana e, pela garantia de que ao portador de qualquer necessidade especial será permitido integrar-se nas diversas metas do movimento funcional sem qualquer barreira psicológica ou física (Kachesov, 2005).

Melhorar o desempenho de atividades funcionais é sempre o objetivo primário nas crianças com PC. Os exercícios terapêuticos referem-se às atividades planejadas, envolvendo os movimentos repetidos dos músculos esqueléticos, que resultam num gasto energético e têm como objetivo melhorar ou manter o nível de condicionamento físico, acima da intensidade das atividades do dia-a-dia (Fox, 2000).

Os exercícios físicos nas crianças com PC têm sido geralmente evitados devido à preocupação com os efeitos negativos de tal esforço sobre a espasticidade e padrões de movimento da criança. Vários fatores contribuíram para a recente mudança de perspectiva em relação aos exercícios nestes pacientes. E os estudos que investigaram os efeitos dos exercícios físicos nessas crianças, não relataram os efeitos adversos nos padrões de movimento, na flexibilidade ou espasticidade (Popova, 2005; Kachesov, 2005).

Muitos programas de exercícios físicos para as crianças com PC são inicialmente planejados e desenvolvidos para os membros inferiores. As funções mais comuns dos membros inferiores tendem a ser atividades motoras grosseiras, envolvendo movimentos repetitivos, recíprocos e coordenados de ambos os MI com a vista promover a deslocação no espaço e geralmente exigem pouco esforço consciente durante o exercício. Tem havido um grande interesse em desenvolver e implementar programas de exercícios físicos para melhorar o condicionamento cardiovascular (capacidades aeróbia e anaeróbia) e/ou o fortalecimento muscular dos MI de crianças com PC. Até o momento, não existem revisões sistemáticas que examinem todos os tipos de programas de exercício centrados no condicionamento cardiovascular e/ou o fortalecimento muscular dos MI de crianças com PC (Levitt, 2001, Popova, 2005; Kachesov, 2005).

Nesta população que não existe uma margem de reserva, em termos fisiológicos, assim tais resultados adversos podem causar perdas funcionais adicionais. Inicialmente, a imobilidade produz uma redução da capacidade funcional num órgão e, mais tarde afeta órgãos múltiplos e

varias sistemas do corpo. Quando a capacidade funcional cai perigosamente para os níveis baixos, novos sinais e sintomas patológicos aparecem (Kachesov, 2005; Borges, 2007).

Segundo Sokolova, a inatividade em pacientes com PC causa uma diminuição da massa muscular e da capacidade aeróbia, promove uma condição osteoporótica e disfunção renal, e além disso, coloca o paciente em risco de doenças cardíacas e conseqüentemente reduz a sua expectativa de vida (Sokolova, 2005).

Esta autora considera que em maioria das crianças com PC tem a densidade óssea reduzida. Isso torna as crianças com PC predispostas a fraturas ósseas, devido a traumas patológicas traumáticas.

As causas de baixa densidade mineral nestas crianças pode ser ligada a: imobilidade, baixa ingestão de nutrientes, devido a dificuldade na alimentação ou mastigação, dificuldade de deglutição, vômitos e obstipação, metabolismo anormal de vitamina D, principalmente nas crianças tratadas com anticonvulsantes – epilepsia. Além disso, a maioria destas crianças passa muito tempo sem apanhar a luz solar e, como conseqüência tem a diminuição da concentração da vitamina D no organismo na fase de crescimento.

Na posição deitada (que é o posicionamento habitual dos pacientes com PC) a atividade muscular é mínima e a força exercida pela gravidade nos ossos e nos tecidos de apoio reduzida. Em repouso completo e prolongado um músculo perderá 10-15 % de força por semana e 50% em três ou cinco semanas. Em dois meses o volume do músculo poderá diminuir para a metade do volume original (Edwards, 1996; Popova, 2005; Efimov, 2005).

De acordo com Fox (2000), as mudanças histológicas observadas no músculo através do microscópio eletrônico, depois de seis semanas de imobilização são: degeneração de fibras e aumento da proporção de gordura e tecido fibroso, alteração dos parâmetros fisiológicos pode ser visto nos músculos em inatividade prolongada; a atividade enzimática oxidativa, em particular, é afetada adversamente, resultado de uma baixa tolerância à falta de oxigênio e acumulação precoce e prolongada de ácido láctico.

Egorova (2002) relata que, de acordo com o princípio de interligação entre a estrutura e a função, o fisioterapeuta exercendo ação sobre os membros afetados, estimula os processos de

regeneração dos tecidos e órgãos envolvidos no processo patológico. Quanto mais rápido for o processo de reabilitação, mais rápida será a regeneração dos tecidos e órgãos afetados.

Os exercícios terapêuticos têm um papel fundamental na reabilitação física dos pacientes com PC por ampliar as alternativas terapêuticas e favorecer a independência funcional (Kachesov, 2005).

3.4 Programa domiciliar

Kachesov, Efimov, Borges e Tecklin consideram muito importante e essencial um programa de tratamento em casa (Kachesov, 2005; Efimov, 2005; Borges, 2005; Tecklin, 2002).

A criança com necessidades especiais, deve ser vista como um membro de uma família.

O programa domiciliar deve ser destinado a reforçar as posições e os movimentos praticados nas sessões de fisioterapia e, deve ser atualizado frequentemente. O terapeuta deve considerar as rotinas diárias da criança e dos familiares, quando está a planear o programa domiciliar. Os exercícios incorporados nas atividades da vida diária e as brincadeiras têm mais hipóteses de serem continuadas do que os regimes de exercícios formais e separados durante 30 minutos (Efimov, 2005; Borges, 2007).

Devemos também considerar-se realisticamente outras questões dos pais, não relacionadas com a criança. Como por exemplo os irmãos e outros membros da família também podem estar disponíveis para auxiliar no programa e incorporar atividades e exercícios na rotina diária estabelecida.

Os exercícios terapêuticos para bebés são facilmente incorporados nas atividades diárias de cuidados. O manuseio terapêutico com o objetivo de aumentar os movimentos pode ser feito durante as atividades de rotina, como a troca de fraldas, a alimentação, o banho, a troca de roupa, o carregar e o levantar da criança a partir de uma superfície de apoio.

O fisioterapeuta deve enfatizar o alinhamento correto da criança enquanto ela está sentada. O posicionamento em altura certa pode contribuir para o controle postural.

Ao mesmo tempo, o fisioterapeuta deve ensinar os cuidadores a evitar posições estáticas por tempo prolongado. As transições suaves e graduais nos movimentos, proporcionados no alinhamento neutro ou na linha média, são desejáveis, deve-se evitar longos períodos em

posturas estáticas. A imposição de transferência de peso e a transição de movimentos devem ser variadas, tanto na velocidade quanto na amplitude, de modo que a criança não possa antecipar substituições rítmicas. As transferências de peso e as transições de movimento devem ser praticadas em diferentes posições para a melhoria da função. Todos os autores consideram que estas crianças necessitam de movimentos e muitas repetições para “aprender” um movimento (Kachesov, 2005; Borges, 2007)

Neste caso recomenda-se a frequência de realização de fisioterapia nos centros de reabilitação 5 ou mais sessões por semana. Todos os profissionais consideram, quanto mais movimentos faz a criança melhor seria o nível de aperfeiçoamento (Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

Para ajudar o fisioterapeuta no tratamento da criança com PC, existem muitos equipamentos que devem e podem ser adaptados de acordo com o tamanho do paciente e atividade a ser realizada. Os equipamentos mais utilizados são: cunhas de espuma em diferentes tamanhos, usadas para posicionarem o paciente em diferentes decúbitos; o espelho, é um ótimo recurso para a criança se observar, é também uma fonte de percepção da postura ou movimento desejado pelo fisioterapeuta, e para este, observar o seu manuseio com a criança; brinquedos para diferentes faixas etárias podem ser úteis no estímulo ao movimento sempre associado a conversa e a interação do paciente; faixas elásticas muito usadas na marcha para diminuir uma rotação externa ou interna do fêmur; tábuas e pranchas de equilíbrio podem ser usadas em diferentes posições para estimular a retificação e as reações de equilíbrio; talas de lona (extensores de joelho) para a criança, que tem, ou tende a desenvolver joelho em flexão, melhorando também, o controle na posição em pé, podem ser usadas igualmente, nos membros superiores para ajudar as crianças que têm dificuldades na extensão do cotovelo; abdutor de espuma para evitar uma adução extensiva, prevenindo uma luxação do quadril; ortoses para os pés fixas ou articuladas, fundamentais na prevenção de retrações musculares, ainda no alinhamento biomecânico, produzindo também uma sensação de segurança, no apoio do pé no chão, para as crianças com flexão plantar, pés valgos ou varos. Também são indicadas para o alongamento dos tecidos moles encurtados (Tecklin, 2002; Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

A fisioterapia é usada para a inibição do tônus, reflexo patológico, treino das atividades para a vida diária. Além das técnicas, podem ser utilizados vários métodos adjuvantes como: a massagem, a hidroterapia, parafina e banhos de lama, electromioneuroestimulação, exercícios terapêuticos de entre outros métodos existentes (Popova, 2005; Borges, 2007).

Mesmo com algumas melhorias, não observamos efetividade suficiente em qualquer das técnicas utilizadas. As técnicas tornam-se menos efetivas, quando o paciente tem deformações fixas dos membros e coluna (Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

3.6 Avaliação das crianças com PC

A funcionalidade é considerada atualmente como um componente da saúde. Os instrumentos utilizados em avaliação de PC devem ser capazes de descrever detalhadamente o desenvolvimento destas crianças, quantificar a função e permitir a análise objetiva da evolução do paciente. Diversos fatores estão relacionados como grau de incapacidade na PC e a avaliação detalhada destas crianças é essencial para um manejo adequado, devolvendo a melhora da função (Tecklin, 2002; Kachesov, 2005; Borges, 2007).

Existe uma grande variedade de instrumentos para avaliar a função motora de crianças com distúrbios motores. A escolha deve preencher os critérios de fiabilidade e validade no que diz respeito a mudança funcional num período do tempo (Levitt, 2001).

A prática terapêutica revela a necessidade de se ter à disposição, os instrumentos diferentes para uma avaliação de um aspeto mais específico (bebés de risco, por exemplo) ou procurar, algumas vezes, associar os resultados obtidos num teste, com os alcançados noutra, para melhor entender o paciente.

De acordo com Kachesov e Efimov, devemos estar atentos sempre nas fases iniciais da vida da criança aos partos do risco, com o apoio manual ou instrumental, gravidez gemelar ou os partos fora do termo (Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

Deve ser recolhida a informação da mãe sobre a duração do parto e como ocorreu.

Obrigatoriamente, devem ser avaliados os desvios, mesmo ligeiros, dos ossos nas articulações vertebrais, costo-vertebrais e costo-esternais. Deve-se prestar especial atenção às articulações do ombro e da anca, e identificar de luxações e subluxações (Efimov, 2005; Kachesov, 2005; Tecklin, 2002).

É fundamental ter uma classificação ou algum registo para a avaliação e e para a terapia e progressos. Os métodos de avaliação devem ser selecionados em relação direta com as técnicas do tratamento. Uma criança pode progredir não apenas ao adquirir uma nova habilidade, mas também melhorando a forma como desempenha as habilidades já existentes.

Isso pode ser relatado através de um registo escrito ou através de um vídeo (Tecklin, 2002; Kachesov, 2005).

A classificação das aquisições é essencial para a terapia e aconselhamento daqueles que cuidam da criança. Podemos classificar uma habilidade motora como inicial, parcial e completamente adquirida. A habilidade motora está de acordo com a forma como se desenvolve, tanto na criança comum como na criança com problemas. A classificação “sim” ou “não”, não revelará progressos, mesmo que a criança tenha realmente adquirido o início de uma nova habilidade ou a tenha conseguido parcialmente (Levitt, 2001).

Levitt considera que a classificação pode ser: 0- nenhuma habilidade; 1- iniciando, parcialmente atingida, inconsciente, insegura, momentânea; 2- adquirida conscientemente, eficiente.

A avaliação da criança deve partir da colaboração do fisioterapeuta com a criança, com os seus pais e com a equipa interdisciplinar. Inclui os seguintes itens: comportamento, comunicação, espectro de atenção, compreensão, posição, controle postural e alinhamento, uso dos membros e mãos, aspetos sensoriais, deformidades, capacidades funcionais, forma de locomoção (Levitt, 2001).

Maria Gianni defende que a avaliação das crianças com PC pode ser feita pelo teste GMFM- Gross Motor Function Measure. O teste é uma medida que pode ser usada com o propósito de avaliar as mudanças na função motora grossa sobre o aspecto quantitativo. Portanto, não se deve levar em consideração o desempenho, mas sim o quanto do item é possível ser realizado (Borges, 2007).

O teste consiste em 88 itens agrupados em cinco dimensões da função motora grossa: a) deitar e rolar-17 itens; b) sentar-20 itens; c) gatinhar e ajoelhar- 14 itens; d) de pé-13 itens; e) andar, correr e saltar- 24 itens

Cada item é pontuado numa escala de 4 pontos: *0- não inicia; 1- inicia; 2- completa parcialmente; 3- completa.*

A pontuação assinalada para cada item é baseada no nível mais alto da função, alcançado em três tentativas. Para cada dimensão, somam-se os pontos alcançados e calcula-se uma percentagem (Levitt, 2001).

O resultado final é obtido através do somatório das percentagens das dimensões, dividido pelo número total de dimensões.

A análise do resultado obtido após aplicação do teste permite ao terapeuta selecionar dimensões como metas, onde se espera que ocorram mudanças importantes. É possível avaliar o impacto do uso de ortoses e/ou adaptações sobre a função motora grossa, assim como, o efeito de alguns procedimentos clínicos; como por exemplo:- cirurgias, fenolização, toxina botulina entre outros. É claro que, permite também o questionário sobre a eficácia do atendimento oferecido, tendo sempre em mente as possíveis potencialidades da criança (Levitt, 2001; Borges, 2007).

O uso contínuo do GMFM, tem fornecido alguns dados mais, na tentativa de se traçar um “perfil motor” do paciente. Porém, alguns aspetos ainda não são totalmente captados com situações em que não há uma alteração significativa nos resultados obtidos em diferentes GMFM de um mesmo paciente, dentro de um determinado espaço de tempo, talvez porque, o foco de avaliação esteja sobre o caráter quantitativo (Borges, 2007; Kachesov, 2005).

Pode ser utilizado em conjunto com o Inventário de Avaliação Pediátrica de Disfunção - PEDI, uma entrevista aplicada ao responsável pela criança, ou respondida com base no julgamento profissional do terapeuta da criança. É um protocolo que possibilita avaliar as habilidades funcionais do indivíduo em 3 diferentes áreas (auto cuidado, mobilidade e função social) (Borges, 2007; Efimov, 2005).

Os tópicos a serem avaliados são:

Aspetos gerais: Ver como a criança se relaciona com os objetos e pessoas, pelos seus gestos, fala, olhar, se ela sorri, chora e também observar com atenção o aspeto visual e auditivo, que pode influenciar no desempenho motor (Levitt, 2001);

Postura e padrão de movimento: Observar em que postura a criança prefere ficar, também observá-la em todas as posturas (supino, prono, decúbito lateral, sentada, posição de gatas, a semi-ajoelhada, de pé e como se locomove), se possível. Deve-se observar nessas posturas o alinhamento global da cabeça em relação ao corpo, do corpo em relação aos membros, a distribuição do peso, a dissociação de cinturas pélvica e escapular, as mudanças de tónus, a qualidade de movimento associado a alguma função (Levitt, 2001);

Observar se há influência dos reflexos patológicos e dos movimentos involuntários. Na parte sensorial, observar se a criança gosta ou não de alguma sensação específica, como toque, movimentação, ou se ela negligencia alguma parte do corpo. Verificar as reações de proteção, retificação e equilíbrio (Levitt, 2001);

Tónus postural: Observar a criança em repouso e em movimento, o tipo do tónus, onde se localiza, se as posturas influenciam e se há presença de clónus (Levitt, 2001);

Atividade motora grossa: Observá-las através de atividades como subir e descer as escadas, saltar do último degrau, pular, correr, pedalar, e verificar se essa criança necessita de auxílio nessas atividades (Levitt, 2001);

Avaliação biomecânica: Observar as estruturas osteoarticulares (sem esquecer a coluna), amplitude de movimento, o alinhamento da postura global, observar se as deformidades são fixas ou não e também ver a mobilidade articular em diferentes posturas, já que pode haver interferência do tónus postural (Levitt, 2001; Kachesov, 2005);

Retrações muscular: Observar se há retrações em grupos musculares ou músculos isolados; a avaliação e a manutenção dos alongamentos são importantes pois, previnem cirurgias, favorecem funções específicas e preparam para cirurgia (Levitt, 2001);

Marcha: A análise tem que ser feita com o mínimo de roupa possível, observar se a criança é independente na marcha ou se necessita de auxílio (mão, andarilho, muleta, bengala, etc.), se usa ortose ou não, como é a distribuição do peso, se anda com flexão plantar, se apoia o calcanhar no chão, se tem equilíbrio, se cai com facilidade, que distância anda com segurança (Levitt, 2001).

O GMFCS foi desenvolvido em resposta á necessidade de padronizar um sistema para mensurar a gravidade da incapacidade em crianças com PC. Até recentemente, o grau de acometimento na PC era descrito com termos subjetivos como leve, moderado e grave. O GMFCS foi amplamente aceite e publicado, pois proporcionou uma linguagem única entre os profissionais que interferem em crianças com PC e é uma forma prática, rápida e objetiva de classificar a função motora grossa. Ele abrange as crianças com todas as formas de PC e descreve a função motora em termos de capacidade para iniciar o movimento, enfatizando particularmente o sentar (controlo de tronco) e o andar. Este Sistema é amplamente utilizado em pesquisas e na prática clínica e a sua relação com medidas da marcha, gasto de energia,

participação e qualidade de vida na população com PC tem sido explorada (Borges, 2005; Bogolubov, 2007).

Depois de ter feito a avaliação, o fisioterapeuta, deve planejar uma conduta de tratamento, de acordo com o que foi observado- limitações e capacidades funcionais.

3.7 Intervenção precoce

Para as crianças com PC é de fundamental importância a intervenção precoce que exige um intervenção específica acompanhando a evolução motora do bebê, preparando-o para as fases subsequentes do seu desenvolvimento. Pode ser iniciada logo após a alta do berçário, dependendo do parecer médico (Kachesov, 2005; Efimov, 2005;).

Os mesmos autores nos alertam que o desenvolvimento normal dos ossos numa criança é processo complexo, o qual precisa de ajuda de tônus muscular normal. Devido às mudanças no tônus muscular presente em pacientes com PC pode haver problemas significativos nos ossos de criança com esta condição.

As deformidades físicas dos ossos, devido às dificuldades motoras e falta do movimento deve-se à atrofia ou afinamento e secagem de cartilagem articular. Isso leva a um estreitamento do espaço intra articular. Dependendo da gravidade da espasticidade pode haver várias formas de deformidade articular, sendo angular ou em curva.

Os corpos vertebrais da coluna desenvolvem-se com ajuda de forças gravitacionais e de carga que é aplicada verticalmente, quando uma criança fica verticalizada em posição de bípede. Em caso de falta de movimento da coluna vertebral em verticalização, os corpos vertebrais não terão capacidade de crescimento total. Isso reduz a altura dos pacientes com PC (Kachesov 2005; Efimov, 2005).

Com um plano de intervenção adequado, é possível manter os padrões de postura e movimentos anormais sob controle, e ao mesmo tempo proporcionar ao bebê a experiência de posturas e movimentos mais próximos de normal possível sendo, primeiro dirigidos, acompanhados, controlados, e depois assumidos pela criança. Pela frequente repetição e integração desses movimentos, também no treino diário, o bebê tem oportunidade de se sobrepor à anormalidade, podendo obter a noção da sua estrutura corporal, bem como o ambiente em seu redor (Kachesov, 2005; Efimov, 2005; Borges 2007).

Esse tratamento possui uma especialização no atendimento de bebês como:

Segurar no colo: Observar a predominância das funções musculares (como a mãe segura o bebê), fazer as modificações necessárias, visando sempre que os braços do bebê estejam posicionados anteriormente e livres (Kachesov, 2005; Borges, 2007).

Posicionamento: É necessário que seja explicado, para as pessoas que irão cuidar da criança, várias posições que devem ser adotadas no decorrer do dia. Em posição dorsal, utiliza-se cunha em baixo das omoplatas para diminuir a extensão cervical. Quando presente esse posicionamento poderá normalizar o tônus e melhorar a harmonia da postura (Kachesov, 2005; Borges, 2007).

O posicionamento ventral, geralmente não é muito aplicado nas crianças (não gostam dessa postura), mas é importante porque permite o controle da cabeça, o apoio nos antebraços e a distribuição de peso entre eles (Kachesov, 2005; Borges, 2007).

O decúbito lateral é bastante recomendado, já que tem menos interferência da atividade tônica exacerbada. A posição sentada deve ser estimulada na anca da mãe, progressivamente com menos apoio para estimular o controle do tronco (Kachesov, 2005; Borges, 2007).

A partir dessas posturas, pode-se estimular outras mudanças. Ensinar os pais e ajudar a criança, em posições funcionais e posturais (vestir, despir, tomar banho, atividades apropriadas no brincar entre outras) (Kachesov, 2005, Borges, 2007).

O prognóstico irá depender destas atividades propostas.

4. Relato do caso clínico

4.1 Metodologia

4.1.1 Questão orientadora

Sabendo que a técnica intensiva de desbloqueamento da coluna vertebral está direcionada para a reabilitação das utentes com perturbações neurológicas ou limitações de desenvolvimento, será que esta vertente, como parte de um programa de tratamento, influencia a funcionalidade em crianças com diagnóstico clínico de Paralisia Cerebral?

4.1.2 Objetivo geral

O objetivo deste estudo, é analisar as contribuições da técnica intensiva do desbloqueamento da coluna vertebral no tratamento de uma criança portadora de PC hipotónica e malformação congénita. Verificar a influência da técnica descrita em cima, em relação a função motora grossa e o desempenho funcional relativo à autonomia pessoal, mobilidade e socialização, em criança com PC..

4.1.3 Tipo de estudo

O estudo desenvolvido trata-se de um caso do tipo exploratório descritivo, uma vez que, este é o tipo do estudo que permite uma descrição e análise detalhada de um acontecimento único, de um grupo, instituição ou pessoa. Permite também, investigar sujeitos individuais ou situações ao pormenor ao longo do tempo, possibilitando a aquisição de dados que seriam esquecidos em estudos de grande escala (French, Reynolds e Swain, 2001). Este estudo compreendeu uma abordagem do tipo quantitativa de modo a analisar os fenómenos em termos de variáveis, o que permitiu, analisar as alterações de competências atuais e limitações na função global obtido ao longo da intervenção (French, Reynolds e Swain, 2001).

4.1.4 Variáveis em estudo e instrumentos de avaliação

Como a variável independente foi definida a técnica intensiva de desbloqueamento da coluna vertebral e como variável dependente a função motora grossa, que foi avaliada através do GMFCS (anexo -2).

O GMFSC é um sistema de classificação da função motora grossa feito numa escala de classificação decrescente em cinco níveis. A distinção entre os níveis é baseada nas limitações funcionais e na necessidade de equipamentos para a locomoção, essa distinção depende da idade, para cada nível são fornecidas descrições separadas para as crianças em diferentes faixas etárias. As habilidades funcionais e limitações pretendem servir como guias, sem serem consideradas normas.

Para isso, a criança foi classificada pelo GMFSC. Foi avaliado a organização postural, esquemas de ação/utilização dos sentidos, coordenação, atividades da vida diária, tônus e desenvolvimento motor em decúbito dorsal, ventral, lateral, sentado, em posição de gatas, de pé e na marcha.

O GMFCS é um sistema ordinal, baseado no conceito de incapacidade e limitação funcional (Organização Mundial da Saúde, 1980), que gradua de I a V a necessidade de assistência, sendo que o nível I representa o maior grau de independência. Segundo os autores a classificação considera o critério de que as distinções na função motora entre os 5 níveis sejam clinicamente significativas. Estas distinções entre os níveis de função motora são baseadas nas limitações funcionais, na necessidade da tecnologia assistida, incluindo os aparelhos auxiliares de locomoção (tais como andarilhos, canadianas e cadeiras de roda), e, em menor grau, na qualidade de movimento (Borges, 2007; Bogolubov, 2007).

O GMFCS é uma escala aceite pela Federação das Associações Portuguesas de Paralisia Cerebral e pelo Centro de Reabilitação de PC Calouste Gulbenkian. Esta escala destina-se a crianças com paralisia cerebral, dos 5 meses aos 16 anos.

4.1.5 Desenho do estudo

O desenho metodológico utilizado envolveu a recolha dos dados relativos à função motora, desempenho funcional, mobilidade e socialização em dois momentos de avaliação antes e

depois dos tratamentos. Os dados coletados referem-se ao período entre a primeira avaliação efetuada em 10 de Julho de 2010 e a última avaliação realizada no dia 15 de Junho 2012.

Posteriormente, procedeu-se a comparação dos resultados para a verificação das diferenças.

4.1.6 População

A população foi constituída por uma criança com o diagnóstico clínico de PC, a qual foi atendida em “Vidaterapia”, Algarve. A escolha foi accidental, porque os pais disseram que podiam deslocar-se ao Algarve para fazer tratamentos.

4.1.7 Característica da participante

Participou neste estudo a paciente do sexo feminino de 18 meses de idade, residente em Lisboa, com o diagnóstico de PC devido “síndrome polimalformativo cerebral“ observando-se hipoplasia do vérmis inferior com alargamento dos buracos de saída do IV ventrículo em continuidade com formação quística retro cerebelosa. A disgenesia da comissura calosa não se identificando o esplénio nem o rosto da comissura. A apreciação do córtex cerebral evidencia uma anomalia da migração neuronal caracterizada por um córtex displásico com características macro gíricas/polimicrogíricas envolvendo nomeadamente os lobos frontotemporais, existindo circunvoluções pouco numerosas, espessadas e com sulcos pouco profundos. Possível observação de um esboço de duplo córtex. Igualmente anómalo o córtex peri sílvico que se encontra espessado e com perda da definição córtico-medular. Configuração dismórfica dos ventrículos laterais observando-se afastamento dos cornos frontais e dos cornos occipitais com esboço de colpocefalia, aparentemente secundária a hipoplasia do esplénio do corpo caloso. Não há evidência de lesões focais, nomeadamente de natureza hipóxico-isquémica-perinatal. Sem alterações difusas da substância branca sugestivas de leucodistrofia. Padrão de mielinização da substância branca de acordo com o grupo etário, não se evidenciando atrasos da maturação cerebral” (RM de 18/11/2009).

Período pré-natal decorrido por 39+4 semanas de gestação, sem sintomatologia relevante.

Filha de pais jovens; mãe de 27 anos de idade, e pai de 33 anos, respetivamente, segunda gravidez do termo. Nasceu com o peso de 2660g, altura 45cm, perímetro craniano 32,5 cm. Índice de Apgar ao 1º minuto -10 e ao 5º minuto 10.

Malformação congénita (como foi já referenciado): *síndrome polimalformativo cerebral e problema de fenda da palatina mole*, pelo qual foi submetida à cirurgia de reconstrução da fenda palatina com 8 meses de idade. Desde o nascimento a mãe notou um acentuado atraso no desenvolvimento da criança. Com 11 meses de idade depois da insistência dos pais, a criança foi encaminhada para fazer TAC e RM encéfalo-craniana (18/11/2009), em que se notaram mudanças das estruturas cerebrais. A partir desta idade, a criança passou por vários centros de reabilitação PC em Lisboa, para o desenvolvimento da funcionalidade e motricidade, sem melhorias.

4.1.8 Exame físico

Na primeira avaliação, a paciente 16 meses idade apresentou-se na posição fetal: ao nível da utilização dos sentidos: nenhuma resposta táctil a dor (beliscões), toque, temperatura, não pega objetos com as mãos, sem resposta para os sons familiares; ao nível postural: posição fetal - incapacidade para a realização dos movimentos ativos (movimentos passivos podem ser feitos), em decúbito dorsal não rola para os lados, os cotovelos e as mãos em flexão, decúbito ventral- levanta cabeça por segundos, não apoia nos braços, não assume a posição de gatas, decúbito lateral - não assume, logo volta para supino ou dorsal; sentado - com MI em “W” sustenta a postura fletida por segundos e cai, apresenta o centro de gravidade anteriorizado com hiperflexão cervical e hipercifose dorsal, posição de gatas - não assume, posição- bípede/marcha- não assume, coordenação- não pega objetos, sem manipulação manual; membros superiores e inferiores hipotónicos; sem contraturas nas articulações do joelho, ombro e cotovelo, ligeira contratura das articulações tibiotársicas de ambos MI; face plantar dos pés sem pregas; as costelas (2^a, 3^a, 4^a) anteriorizadas do lado direito do esterno; nistágmo; ligeiro aumento do diâmetro cefálico em relação à estrutura corporal; afasia, ausência de mímica facial, raramente chora com tonalidade alta, tem 6 dentes, alimentação feita através do biberão.

4.1.9 Procedimento

Antes de começo do estudo pediu-se o consentimento os pais da menor (anexo-1). A criança foi atendida nas instalações da “Vidaterapia” no Algarve. Ela foi avaliada pela mesma fisioterapeuta com vários anos de experiência de trabalho com crianças com PC.

4.1.10 Hipótese clínica

Depois da observação atenta da criança e recolha dos exames auxiliares chegou-se à conclusão que a criança sofre da dor nociceptiva mecânica e inflamatória associada ao deslocamento das costelas em articulações costo-externais e por sequência em articulações vertebrocostais. Nas articulações vertebrocostais pressupomos a existência da compressão nas saídas das raízes nervosas, as quais também, por sua vez, provocam a dor. Além da malformação congénita cerebelar, provada por RM.

O Dr. Kachesov (2005) considera que a compressão da saída das raízes nervosas pode provocar uma reação inadequada do sistema nervoso central, como por exemplo, neste caso, a criança deixou de reagir a qualquer estímulo aplicado. É de lembrar a lei da saturação do SNC, (quando o sinal vindo da periferia para o SNC torna-se contínuo (sem parar) ao SNC fica saturada e deixa de dar resposta (pag.16 deste trabalho).

Durante o exame não obtivemos nenhuma resposta por parte da criança. Sabemos que neste caso, o estímulo prolongado (há mais de 1 ano) ficou inibido por SNC.

No RX feito em 5/3/2010, observa-se a assimetria das costelas dorsais entre o lado direito e o esquerdo e a retificação das vértebras cervicais com a redução do espaço intervertebral entre as C4-C5, C5-C6. Isso confirmou a hipótese pressuposta.

É do conhecimento comum, a existência da dificuldade na comunicação com as crianças com PC por ter idade (16 meses) e quando a criança se apresenta afásica com a impossibilidade para a comunicação, quer visual, quer auditiva, sem resposta alguma:- muscular corporal ou facial. A única maneira de se comunicar era através da observação atenta e exames apresentados (RX e RM) e perguntas feitas aos pais.

4.1.11 Plano de intervenção

De acordo com a hipótese do diagnóstico formulado, implementou-se um plano de intervenção dividido em três fases:

A primeira fase que foi direcionada para a reposição das costelas com a utilização de técnica intensiva para desbloqueamento geral da coluna vertebral, a qual ao mesmo tempo serviu para a redução da dor e inflamação.

A segunda fase continuação de desbloqueamento dos blocos esterno-vertebro-costal-neuro visceral e aumento da mobilidade em geral.

A **terceira fase** (a qual continua até esta data) direcionada para a estabilidade da coluna, treino da musculatura, estimulação dos movimentos ativos com carga e sem carga, obedecendo os comandos verbais, treino de marcha e independência nas atividades físicas.

A fase I prolongou se por 15 dias.

A partir de 12 de Julho de 2010, a criança foi submetida à intervenção com a técnica intensiva geral do desbloqueamento da coluna vertebral e exercícios terapêuticos. A intervenção feita está descrita a seguir.

4.1.12 Descrição da intervenção

Fase I

Durante a primeira fase para qual era o objetivo reposicionar as costelas deslocadas durante o parto, optamos pela utilização da técnica de desbloqueamento e exercícios passivos para a musculatura hipotónica, como é de comum sabedoria que os músculos fortalecidos estabilizam as articulações.

No 4º dia do tratamento, a criança começou a chorar ao entrar no consultório e a ver a terapeuta (notamos mudanças da voz, pareceu-nos que ela conseguia inspirar maior volume do ar nos pulmões e produzir um som de tonalidade diferente, mais aguda, quando chorava). Os pais notaram que nos últimos dois dias após os tratamentos a filha dormia muito bem, o que raramente acontecia antes do começo do tratamento.

No 5º dia do tratamento a paciente, como habitualmente, foi testada com beliscões e obtivemos choro como resposta. No mesmo dia, quando batemos com as plantas dos pés no chão, ela reagiu com choro. Kachesov (2005) considera que, com os batimentos plantares dos pés conseguimos melhorar mais rapidamente a circulação sanguínea e a sensibilidade nos MI. Consideramos estas respostas como positivas também, por ser uma reação normal à dor.

No 9º dia do tratamento a criança levantou a cabeça em decúbito ventral, consideramos isso como progresso. A paciente reage à música do telemóvel e à luz, quando se lhe tiram fotos. Mostra com a mímica facial algum interesse ao seu redor. As gengivas ficaram inchadas. O

Kachesov (2005) considera que o crescimento dos dentes é um sinal importante da maturidade da criança.

No fim da 14ª sessão a criança sentava com apoio em “W” por vários instantes, aguentava a cabeça e tronco por alguns momentos, desenvolveu algumas reações de proteção, quando faz exercícios na bola. Nasceram dois dentes (1 em cima e outro em baixo). Apresenta reações ao quente, frio e beliscões, o que significa a devolução de sensibilidades. Reage para os familiares com sorriso e para a terapeuta com choro ao entrar para o consultório.

As articulações esternocostais proeminentes no início do tratamento voltaram a ocupar o seu lugar. A criança começou a ter reações para o mundo a volta e iniciou alguns movimentos ativos (levar os pés e dedos da mão para boca).

Os pais foram ensinados a fazer todos os exercícios para conseguir manter ou aumentar o nível do desenvolvimento atingido nesta fase de tratamentos.

Fase II

A fase 2 começou a partir do dia 13/09/2010. A paciente manifesta interesse pelo ambiente que a rodeia, reage aos sons das pessoas e ao barulho, adora o ruído das bolsas plásticas, preserva reações aos beliscões, quente e frio, aguenta a cabeça e tronco, mantém-se em posição sentada com pernas em “W” por 3 - 4 minutos, levanta-se da posição de sentada para posição de pé com a ajuda de outrem. Apresenta reações às vibrações ao toque na coluna dorsal. Consideramos que tem dores.

Quando é rolada para os lados, mostra a insatisfação através da mímica facial.

Entre outros sinais de maturidade: neste período nasceram 4 dentes, aumentou de peso (400g), tem sono calmo, chora com tonalidade mais baixa, correspondente a sua idade.

Perante esta situação o procedimento foi o seguinte: resolveu-se reduzir a dor na zona dorsal com a técnica de desbloqueamento geral e exercícios passivos, ao mesmo tempo tentando aumentar a capacidade de movimentos e força muscular com exercícios terapêuticos.

No fim desta etapa de tratamentos foram atingidos os seguintes resultados: levantamento da criança da posição dorsal para sentada com apoio nas mãos, mantém-se sentada com os pés

em “W” por 5-6 min, faz rotações lentamente em todos os decúbitos sozinha e muitas vezes esporadicamente. Na posição sentada, tenta apanhar os brinquedos à sua volta com a mão esquerda.

Fase III

Relativamente ao desenvolvimento desta fase, a qual continua até agora, podemos justificar que a malformação cerebelar atrasa a cognição desta paciente. Durante o resto das sessões se optou se pelo aperfeiçoamento dos movimentos e mobilidade da criança.

Desde o início do tratamento foi elaborado um esquema de exercícios terapêuticos para reativar as capacidades inatas dos movimentos da criança.

Os tratamentos fisioterapêuticos para esta paciente foram baseados na literatura pertinente e consistiram na utilização da técnica intensiva do desbloqueamento geral da coluna vertebral e exercícios terapêuticos:

- De início foram feitas mobilizações passivas em dorso-flexão; flexão e extensão plantar; abdução, adução, flexão, extensão da anca e joelhos, com o estiramento máximo para produzir a resposta refletora dos músculos.
- Alongamento de toda musculatura flexora – extensora e adutora-abdutora dos MI em prevenção dos possíveis encurtamentos e deformidades. Ao mesmo tempo, foram elaborados exercícios para o desenvolvimento das reações de proteção.
- A dissociação pélvica com a mobilização em rotação, anteversão e retroversão usando a bola na altura da ancal na parte posterior, permite desenvolver a mobilidade pélvica.
- Diagonal funcional e primitiva para os membros superiores com o auxílio dos brinquedos, estimula a coordenação, a concentração e a força.
- Trabalho de transferência de peso lateralmente sentada no rolo e na bola.
- Treino de aquisição da postura sentada e equilíbrio.
- Treino de aquisição da postura de gatas é auxiliado pelo apoio anterior do rolo.
- Treino na posição bípede com o apoio da bola.
- Exercícios de levantar e sentar na cadeira são auxiliados através da estabilização pélvica pelo fisioterapeuta.
- Treino de marcha sem andarilho com apoio nas ancas.

- Bolas e rolos firmes fornecem superfícies móveis que podem ajudar o fisioterapeuta na facilitação do controlo postural e nas preparações posturais da criança. A direção para a qual a bola é movida e a posição da criança na bola, podem variar para facilitar o movimento da cabeça e do tronco. A mistura das variedades do uso da bola e suas infinitas possibilidades dos movimentos, permitem que o fisioterapeuta controle o grau em que o movimento é auxiliado ou o desempenho contra a gravidade e, melhorar a sua coordenação, através do estabelecimento dos padrões funcionais do movimento.

Os pais da paciente foram ensinados e estimulados a fazer os exercícios terapêuticos para o fortalecimento da musculatura durante as sessões de fisioterapia, em casa. De início, os exercícios passivos, depois com o aumento da motricidade começou a fazer-se os exercícios com estiramento máximo, para a obtenção de uma resposta refletora ativa. Mais tarde, foram os exercícios ativos sem resistência e, no fim do tratamento, com a aplicação de resistência.

O elemento chave é um programa criado para reforçar o paciente com base nas suas necessidades individuais, os pontos fortes e fracos, tendo como objetivo o restabelecimento correto do alinhamento postural que desempenha um papel crucial na normalização do tônus muscular, sensorial e vestibular (Kachesov, 2005; Borges, 2005).

4.2 Resultados

A paralisia tipo atáxica caracteriza-se por apresentar a lesão no cerebelo, parte do SNC cuja função é controlar e coordenar os movimentos, a postura e equilíbrio. Lesões neste local apresentam a diminuição do tônus muscular, incoordenação dos movimentos e equilíbrio deficiente. As pessoas com este tipo de lesão apresentam uma instabilidade muito grande, pelo que o desequilíbrio é compensado com o auxílio dos membros superiores. (Levitt, 2001, Borges, 2005).

Segundo a avaliação e questionário da família feitos, houve melhoria significativa na qualidade de vida da criança. Ela está a reagir às pessoas, pega objetos com as mãos, come melhor, aumentou de peso e altura.

Na avaliação fisioterapêutica após os 23 meses correspondente a 109 sessões de tratamento, a criança consegue aguentar a cabeça, estabilizar o tronco, rolar para ambos os lados, apresentar reações de sensibilidade adequadas ao estímulo, levantar-se e sentar-se com ligeiro apoio (segurando o dedo indicador de outrem), permanece de pé por 5-8 minutos e consegue dar passos com apoio na anca. Continua ligeiramente irritada. Interage de forma mais significativa com o fisioterapeuta e os brinquedos e concentra-se nas atividades propostas. Comunica com as outras crianças através de mímica facial, sons e toques.

Neste momento a criança desenvolveu a capacidade de fazer exercícios, obedecendo a comandos verbais. Na avaliação inicial a paciente foi classificada, correspondendo ao nível V do GMFSC. Para a idade até 2 anos, esse nível corresponde a deficiência física que limita o controlo voluntário do movimento. A criança era incapaz de suportar o posicionamento anti-gravítico, como por exemplo, em decúbito ventral e na posição sentada. Necessita de assistência de alguém para se voltar.

Na última avaliação em 7 de Junho de 2012, após (23 meses- 109 sessões) foram observadas melhorias funcionais importantes para a paciente, tendo ela progredido para o nível III da GMFSC. Neste nível a paciente pode-se manter sentada no chão “em posição de w” (flexão e rotação interna das coxas e joelhos) e pode necessitar de ajuda de uma pessoa para se sentar. A forma preferencial de locomoção espontânea da criança é rastejando sobre o abdómen ou gatinhando apoiada nas mãos e joelhos (muitas vezes sem alternância). A criança pode pôr-se de pé com apoio numa superfície estável e deslocar-se de lado agarrada a um apoio (móvel) em curtas distâncias. Pode andar só dentro de casa com apoio para a guiar e dar volta. A criança exerce força voluntária nos MS, MI e tronco para ficar de pé quando é puxada ou apoiada numa superfície estável.

Antes dos tratamentos descritos em cima, a criança não apresentava nenhuma reação aos beliscões, gritos e pessoas. Conseguiu-se a devolução da sensibilidade da criança - reagiu quando foi beliscada em qualquer sítio do corpo. A paciente começou a reagir à terapeuta quando chegava à clínica com choro, o que nunca tinha acontecido antes. Depois da reposição das costelas deslocadas ao nível do esterno, a criança iniciou os rolamentos e fixação visual para os objetos e pessoas.

Kachesov considera que, com a utilização desta técnica, podemos modificar as articulações esternocostais deslocadas durante o parto e melhorar o estado geral da criança, promovendo o

desbloqueamento das saídas das raízes nervosas da coluna vertebral, (como é óbvio, anatomicamente estas estruturas são interligadas no corpo humano) (Kachesov, 2005).

Os efeitos da técnica tornam-se menos efetivos, quando o paciente tem deformações fixas dos membros e coluna e malformação cerebral (Kachesov, 2005, Borges 2007; Efimov, 2005). No caso da paciente (por ter idade muito tenra) ainda não existiam deformações muito graves, além das descritas em cima, mais tem malformação cerebral grave.

A utilização da técnica de Kachesov para as crianças com o diagnóstico de Paralisia Cerebral antes de 1 ano, ajuda a melhorar o estado físico delas. A técnica utilizada para as crianças com a idade superior a um ano, torna o trabalho mais complexo, pela existência de maiores sequelas (Kachesov, 2005).

Quanto a Avaliação Sensório-Motora, a paciente apresentou dependência de terceiros para a realização das AVD como higiene, alimentação, vestir, entre outros. Os outros achados da evolução do paciente no final do período de intervenção, sem repetição dos dados da avaliação inicial (Tabela 1).

Tabela 1 Evolução da paciente em relação ao desenvolvimento neuro psicomotor

Crítérios	Avaliação inicial	Evolução
Utilização dos sentidos	Não responde a sons familiares e maternos. Sem resposta táctil a toque, temperatura e dor. Não pega objetos com as mãos.	Demonstra atenção visual. Movimentos espontâneos de cabeça e MS e MI. Acompanha objetos. Reage para os próximos. Tenta entrar em contacto com outros.
Avaliação da postura	Cabeça ligeiramente assimétrica em flexão Membro superior direito atónico. Padrão postural fetal.	Cabeça simétrica, controle normal, organiza a postura.
Decúbito dorsal	Movimento precário da cabeça e membros inferiores e superiores. Não rola para os lados. As mãos em flexão.	Cabeça, mãos e tronco alinhados medialmente com os movimentos normais. Rolamento para ambos os lados.

Decúbito ventral	Eleva a cabeça momentaneamente por segundos. Não apoia nos braços. Não assume posição de gatas.	Assume postura de gatas. Rola para o decúbito lateral. Assume postura sentada com apoio.
Decúbito lateral	Não assume postura e quando colocada, não mantém, voltando para supino.	Postura formada. Utiliza-a para assumir a postura dorsal ou ventral.
Sentada	Centro de gravidade anteriorizado. Hiperextensão cervical com hipercifose dorsal. Membro inferior em “W”. Falta do equilíbrio e sustenta a postura por pouco tempo com apoio do outrem.	Controle cefálico. Controle do tronco. Reações de proteção. Não usa a postura em “W”. Liberta a mão para explorar.
Posição de gatas	Não assume	Assume a postura com apoio ligeiro, deslocando-se normalmente. Assume a postura de urso, sentada e semi-ajoelhada.
Posição bípede/marcha	Não assume a postura. Incapaz de ficar de pé Não deambula.	Bipedestação com apoio. Deambula com apoio.
Coordenação	Não pega objetos, não manipula com as mãos.	Manipula os objetos, sacode, agita, bate, coloca e retira os.

5. Discussão do caso

A investigação do processo evolutivo da criança e a identificação de problemas relacionados com o seu desenvolvimento possibilitam a intervenção precoce em atrasos evolutivos e implementação de programas de estimulação para as crianças com distúrbios do desenvolvimento. O objetivo formal da intervenção precoce é reduzir os efeitos negativos de uma história de alto risco, que normalmente caracteriza a evolução das crianças problemáticas ou de risco. Muitas sofreram a influência de vivências empobrecidas no meio familiar e ambientes como creches e escolas. Como podemos observar, analisando o caso clínico presente, o diagnóstico foi confirmado com quase 1 ano de idade, depois da persistência dos pais.

Podemos considerar que isso, é um alerta para os profissionais da saúde. Os tratamentos podem começar muito mais precocemente com resultados mais positivos. Com início dos tratamentos antes de 1 ano temos possibilidade de obtenção dos melhores resultados (Kachesov, 2005; Efimov, 2005; Borges 2007).

Considerando o conjunto individual de atributos, problemas e necessidades que cada criança apresenta, o fisioterapeuta precisa de usar os seus conhecimentos, a sua experiência e o raciocínio clínico, a fim de definir os problemas e as prioridades que exigem a sua atenção, quando elabora um programa adequado de tratamento.

Como vimos, é necessário uma avaliação criteriosa, abordando a história prévia, atual e um exame físico detalhado, no intuito de traçar os objetivos, dando ênfase às dificuldades específicas de cada paciente.

As perturbações motoras de PC atáxica é o diagnóstico menos comum (cerca de 2% de todos os casos em Portugal). A criança com este diagnóstico frequentemente acompanhado do comprometimento da sensibilidade, percepção, comunicação e comportamento. A epilepsia e os problemas músculo-esqueléticos também são observados com frequência nestas crianças. A interação complexa existente entre a saúde física e comportamental, e as capacidades do desenvolvimento, funcionais e educacionais, têm merecido destaque nos últimos anos (Tecklin, Kachesov, 2005).

A consciência de que ainda somos cegos em relação à causa da paralisia cerebral, motiva inúmeros investigadores do mundo inteiro a continuarem em busca de mais conhecimento

sobre a paralisia cerebral, tema complexo e difícil, mas extremamente importante por ser responsável pela maior causa de incapacidade motora na infância (Kachesov, 2005; Efimov, 2005).

O conceito “estrutura do corpo” refere-se às partes anatómicas do corpo como o sistema músculo-esquelético. “Função do corpo” refere-se às funções fisiológicas e psicológicas, como digestão, crescimento, comportamento e memória. “Atividades” são tarefas como a comunicação, vestuário, leitura, e resolução dos problemas. ”Participação” significa envolver a família e vida na comunidade, como ir à escola, ter amigos e atividades sociais. Estamos a ver claro que, o manejo de uma criança com PC requer integração dos profissionais da saúde e da educação no contexto comunitário (Kachesov, 2005; Borges, 2007).

As mudanças observadas na função motora em termos gerais da criança em estudo podem ocorrer como consequência do processo de maturação ou deterioração da função dentro da história natural da evolução do paciente. Mais, temos a certeza que estão relacionadas com os tratamentos oferecidos, motivação e adaptação da criança ao meio, e do ambiente às necessidades do sujeito, como foi o caso clínico descrito. O registo destas mudanças é de grande importância clínica, possibilitando a avaliação quantitativa dos resultados de intervenções e a padronização de informações (Kachesov, 2005; Borges, 2007).

De acordo com o objetivo proposto de avaliar o desenvolvimento motor e verificar os efeitos de uma técnica de desbloqueamento em conjunto com os exercícios terapêuticos, os resultados apresentam, inicialmente, a análise descritiva das variáveis como: a utilização dos sentidos, a avaliação postural em vários decúbitos: sentado, posição de gatas, bípede/marcha e coordenação nos dois momentos, pré e pós-teste.

Conforme apresenta a Tabela 1, a criança que foi avaliada no pré-teste com o nível V do GMFSC e progrediu para o nível III da GMFCS. Esta melhoria ao nível funcional é decorrente do período de tempo entre a aplicação do pré e pós-teste em que ocorreu a intervenção.

Em relação aos resultados obtidos verificou-se um atraso significativo do desenvolvimento neuro-psico-motor da criança para a idade cronológica, mesmo que tenha atingido os resultados satisfatórios de progresso ou seja, não há alterações lineares na idade motora na mesma medida que a idade cronológica muda. Consequentemente, o déficit neuro-psico-motor demonstra-se acentuado.

Para reafirmar o atraso no desenvolvimento, como podemos observar na tabela 1, o nível atingido III está abaixo daquilo que é esperado para a sua faixa etária. Ao mesmo tempo apresentando o bom prognóstico em relação ao desenvolvimento, tendo em conta a malformação do cerebelo, o qual está diretamente relacionado com a condição neurológica da paciente.

A malformação congénita nos lobos frontotemporais é responsável pelo atraso em pensamento abstrato e criativo, a fluência do pensamento e da linguagem, respostas afetivas e a capacidade para as ligações emocionais, julgamento social, vontade e determinação para as ações e atenção seletiva (Machado, 1993).

O lobo temporal por sua vez tem como função processar os estímulos auditivos. Realça-se também o duplo córtex, hipoplasia do corpo caloso e padrão mielinização da substância branca. Desta maneira, se justifica o atraso global do desenvolvimento pela malformação congénita da criança.

Mesmo com este diagnóstico muito reservado, com a utilização da técnica intensiva de desbloqueamento da coluna vertebral, a criança depois da intervenção teve melhorias as quais podemos caracterizar como significativas. Realmente, a paciente e os pais necessitam de um bom especialista em psicologia. Mudando o comportamento deles e da criança podiam ser atingidos resultados diferentes, apresentados neste trabalho. A autora deste trabalho sentiu grande falta do apoio profissional a nível da psicologia para desenvolver a capacidade desta paciente.

É de salientar sobre as crises tipo epileptiformes as quais começaram a ter lugar nesta paciente a partir de 10 /08/2011. A mãe da criança informou a fisioterapeuta logo depois de ela ter a primeira crise. Em conversa com a mãe percebemos que a criança durante as últimas três semanas esteve ao cuidado da avó, a qual deixava a criança sempre deitada no berço e levantava-a só para a alimentar. Apesar das consultas feitas ao neurologista e electroencefalograma, que prova a abundante atividade paroxística de ponta-onda, conseguiu-se o controlo sem medicação, só com aumento da atividade diária com exercícios e mudanças de posicionamento, optando pelo sentado ou de pé. Kachesov (2005) e Efimov (2005) consideram que a acumulação do líquido cefalorraquidiano na caixa craniana pode provocar as descargas parecidas com as crises epiléticas. Foi o que se observou de acordo com a afirmação descrita. A paciente sofreu as mesmas crises várias vezes, isoladamente mais

precisamente depois de posicionamento acamada por tempo prolongado ou por falta de exercícios.

O Kachesov considera que os casos da epilepsia que não respondem a nenhum tipo do tratamento por medicamentos estão ligados com a acumulação do líquido cefalorraquidiano na caixa intracraniana, a qual acumulando, provoca a crise epileptiforme, mais não é epilético (Kachesov, 2005).

Temos as hipóteses de ajudar as crianças portadoras de PC, quanto mais cedo se atuar maior é a probabilidade de se atingir resultados surpreendentes. Mesmo nas crianças com problemas cerebrais confirmados por exames suplementares (TAC, RM, Eletroencefalograma etc.), como é o caso clínico descrito.

6. Conclusão

A criança portadora de PC exhibe os resultados complexos de uma malformação do cérebro e os blocos esterno-costo-vertebro-neuro-visceral. À medida que ela cresce e evolui, outros fatores se combinam com os efeitos deste conjunto prejudicial para agravar as deficiências funcionais.

Ao contrário daquilo que é comum, nem todos os profissionais da saúde estão de acordo com a ideia de que a causa principal de PC não está no cérebro. Como observamos neste caso específico, mesmo com todas as incapacidades produzidas por malformação cerebral, a criança teve o desenvolvimento físico satisfatório.

A técnica do desbloqueamento intensivo da coluna vertebral foi criada com objetivo de minimizar as deformidades características de PC e ajudar as crianças portadoras deste problema melhorar o seu desempenho funcional.

A verdade é que, tudo anda a volta de não causar a dor e fundamentalmente, desconhecer as verdadeiras causas e a não-aceitação de novas teorias sobre as causas e técnicas associadas. Mas, o simples facto de ser portador de uma deficiência é por si só uma grande dor, não só do portador, mas sobretudo dos familiares e da própria sociedade, para além de causar reações inimagináveis que vão desde o sentir a pena de quem é portador até à exclusão social, com todas as suas consequências dramáticas. Pois, ninguém quer ser e ter uma pessoa com deficiência em casa. Essa é a questão fundamental. Portanto, não é justo ficarmos indiferentes face ao facto de que nos devemos empenhar e dar o nosso contributo como profissionais de saúde, fazendo com que os portadores de PC possam ter uma vida com qualidade e s integrados na família e sociedade de forma condigna.

O fisioterapeuta que atende crianças com a PC tem que se responsabilizar e estar sempre familiarizado com os atuais avanços da intervenção na sua prática diária, para que possa sempre utilizar aqueles procedimentos cuja eficácia responda a evidências científicas.

Considerando a evolução da função motora entre as avaliações inicial e final, os resultados sugerem que a técnica intensiva de desbloqueamento de blocos esterno-costo-vertebro-neuro-visceral pode potencializar a função motora e o desempenho funcional da criança com PC.

Ainda é de salientar sobre a utilização da técnica, que neste caso não foi possível utilizar completamente a metodologia /técnica tal como foi prescrita pelo autor, devido a distância entre a moradia da paciente e a clínica. Apesar de ter aproveitado todas oportunidades para fazer os tratamentos quando a fisioterapeuta se deslocou até a Lisboa.

O presente estudo tem limitações devido ao número reduzido de pacientes e a dificuldade de utilizar uma amostra maior e com as características clínicas semelhantes o que é um fator limitante frequente nos estudos com crianças portadoras PC, considerando a diversidade clínica e os problemas que podem estar associados ao diagnóstico PC, como comprometimento cognitivo e sensorial.

7. Referências bibliográficas

- Almeida, M. & Afonso, C. (1997), Princípios básicos de alimentação e nutrição. Lisboa; Universidade aberta.
- Andrada, M., Batalha, I., Calado, E., Carvalho, L., Duarte, J., Ferreira, C., Folha, T., Gaia, T., Loff, C., e Nunes, F. (2005). Estudo Europeu da Etiologia da Paralisia Cerebral Região Lisboa-Estudo Multicêntrico Europeu. (1ª ed.) Lisboa: APPC.
- Andrada, M., Folha, T., Calado, E., Gouveia, R. e Virella, D. (2009). Paralisia Cerebral aos 5 anos de idade em Portugal-Crianças com Paralisia Cerebral nascidas em 2011. (1ª ed.). Coimbra: APPC- Instituto Científico de Formação e Investigação.
- Bogolubov, V.M. (2007) Reabilitação médica. (2ª edição) Moscovo.
- Borges, D. (2007), Fisioterapia Aspectos clínicos e práticos da reabilitação. São Paulo; Artes médicas Ltda.
- Chad, S. (2001) Recursos terapêuticos em fisioterapia. São Paulo; Manole.
- Cirkin V.I., Truhina (2001) S.I. Bases fisiológicas de actividade psíquica e comportamental do homem. Moscovo; Medicinskaya kniga.
- Cunha A.B., Polido G.J. e out (2009). Relação entre alinhamento postural e desempenho motor em crianças com paralisia cerebral. Fisioterapia e pesquisa, São Paulo, v.16,n.1p.22-7,jan/mar.
- Efimov A.P. (2005) Reabilitação familiar das crianças com doenças do Sistema Nervoso Central. NGMA; Nijni Novgorod.
- Egorova I.A., Kuzneçova E.L. (2008) Osteopatia em gravidez e pediatria. Sankt-Petersburgo, SPbMAPO.
- Edwards, S. (1996) Fisioterapia neurológica. Porto Alegre; Artmed.
- Fish, E.J. (1974) Enfermagem cirúrgica. Lisboa; Publicações Europa-América.
- Fox e outros. (2000) Bases Fisiológicas do Exercício e do Esporte. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan S.A.
- Gonçalves, F. (1990) Moderna saúde pública. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- Greenman, Ph (2001) Princípios da medicina manual. São Paulo: Manole.
- Guyton & Hall. (2000) Tratado de fisiologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Kachesov V.A. (2005) Início de reabilitação intensiva. Paralisia cerebral. ELBI-Sankt-Peterburg.
- Kachesov V.A. (2002) Início de reabilitação intensiva. Traumatismo da coluna e medula espinal. Livro 1; Moscovo.
- Kachesov V.A. (2007) Reabilitação intensiva dos pacientes com traumas complicados. “Teler” Moscovo.
- Kitchen, S. & Bazin, (1998) S. Electroterapia de Clayton. São Paulo: Manole.
- Koman L.A.; Smith B.P., Shilt J.S. (2004) Cerebral palsy. Lancet.
- Kottke, F.J. & Lehmann, J.F. (1994) Tratado de medicina física e reabilitação de Krusen. São Paulo: Manole.
- Kruzen, F.H. (1971) Handbooc Physical Medicine and Rehabilitation. Filadélfia: Saunders Co.
- Lapp, S. (2003) Tratamentos balneários com Termoterapia. Rostov na Donu: Fenix.
- Leibold,G. (1978) O livro da medicina natural. Lisboa: Editorial Presença.
- Levitt S., (2001) O tratamento da Paralisia Cerebral e do retardo motor .S. Paulo: Manole.
- Machado, A. (1993) Neuroanatomia funcional. São Paulo: Atheneu.
- Margoto, R.,P. (2008) Principais malformações em recém-nascido. Distrito Federal
- Mihailov, I.V. (2003) Manual de fisioterapia para o tratamento domestica. Moscovo: Astrel.
- Noronha, L.et.al (2001) A neuropatologia no período neonatal. Arquivo Neuropsiquiatria.
- O,Sullivan S.e Schmiz T., (2003) Fisioterapia Avaliação e tratamento. São Paulo: Manole.
- Palastanga, N., Field, D., Soames, R. (2000) Anatomia e movimento humano: estrutura e função. São Paulo: Manole.
- Passebecq, A. (1985) Tratamentos naturais das afeções circulatórias. Lisboa: Verbo.

Peixoto, B. et al. (2003) Lesão medular: Estudo do potencial evocado como recurso prognóstico e comparação entre o tratamento de estimulação elétrica neuromuscular e fisioterapia convencional. Sao Paulo: Manole.

Popova S. (2005) Reabilitação física. Rostov na Donu: Fenix.

Powers, S. & Howley, E. (2000). Fisiologia do exercício. São Paulo; Manole.

Ratner A.U.(1978). Traumatismo da medula espinal em crianças durante o parto. Kazan; tipografia de Universidade de Kazan.

Ratner A.U. (1990). Sequelas do sistema nervoso apos parto traumático. Kazan; Universidade de Kazan.

Seeley, Stephens & Tate. (2001). Anatomia e fisiologia. Lisboa: Lusodidacta.

Silveira, I., (1976) Manual do exame clínico. Rio de Janeiro; Editora cultura médica.

SoaresP.J., (2004) Epilepsia na infância. Psychiatry on-line Brasil. vol. 9 n11Editor Giovanni Torelo.

Sokolova, N. & Sokolova, T. (2005). Fisioterapia. Rostov; Fénix.

Stephenson, R.G. & O'Connor, L.J. (2004). Fisioterapia aplicada a ginecologia e obstetria. São Paulo; Manole.

Stryer, L. (1995). Bioquímica. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan

Tecklin J.S (2002) Fisioterapia pediátrica. Porto Alegre.Artmed.

Umbred, D.A. (2003). Reabilitação neurológica. São Paul; Atheneu.

Ushakov, A.A. (1996). Fisioterapia pratica. Moscovo; ANMI.

Voinov, V. (2004). Atlas de patologia fisiologica. Moscovo; MIA.

Williams, P., Warwich, R., Dyson & Banaister L. (1995). Anatomia; São Paulo: Manole.

Anexos

Anexo 1-

Consentimento informado

Objetivo do estudo: Verificar a efetividade da técnica do Dr. Kachesov para o desbloqueamento dos blocos esterno-vertebro-neuro-visceral formados nas crianças com a paralisia cerebral, e aumento de capacidade motora e funcional destas.

Declaro que fui informada do objetivo e metodologia deste estudo, e tenho o conhecimento que a minha filha não será exposta a riscos referentes á participação dela neste estudo. Fui informada que os dados deste estudo serão utilizados exclusivamente para fins científicos deste estudo, mantendo o anonimato aquando da análise dos mesmos. Estou consciente que não terei qualquer tipo de despesa nem receberei nenhum pagamento ou gratificação pela participação da minha filha. Após o que foi anteriormente referido, concordo voluntariamente que a minha filha participe neste estudo.

_____ Data __/__/__

Anexo 2

Escala de avaliação: GMFCS – E & R

Utilização da técnica de Kachesov como tratamento alternativo para crianças portadoras de paralisia cerebral.
Estudo de caso clínico.



GMFCS – E & R

Gross Motor Function Classification System Expanded and Revised



CanChild Centre for Childhood Disability Research
Institute for Applied Health Sciences, McMaster University,
1400 Main Street West, Room 408, Hamilton, ON, Canada L8S 1C7
Tel: 905-525-9140 ext. 27850 Fax: 905-522-6095
E-mail: canchild@mcmaster.ca Website: www.canchild.ca

Federação das Associações Portuguesas de Paralisia
Cerebral
Instituto Científico de Formação e Investigação
Avª Rainha Dª Amélia 21 757 23 02
E-mail: direccao@fapcc.pt Website: www.fapcc.pta

GMFCS - E & R © 2007 *CanChild* Centre for Childhood Disability Research, McMaster University
Robert Palisano, Peter Rosenbaum, Doreen Bartlett, Michael Livingston

GMFCS © 1997 *CanChild* Centre for Childhood Disability Research, McMaster University
Robert Palisano, Peter Rosenbaum, Stephen Walter, Dianne Russell, Ellen Wood, Barbara Galuppi

Versão Portuguesa – Sistema de Classificação da Função Motora Global (SCFMG)
MG Andrada; D Virella; E Calado; R Gouveia; J Alvarelhão; T Folha

INTRODUÇÃO E INSTRUÇÕES AOS UTILIZADORES

O Gross Motor Function Classification System (GMFCS) para a Paralisia Cerebral é baseado no movimento auto-iniciado com ênfase no sentar, transferências e mobilidade. Na definição do sistema de classificação de cinco níveis, o primeiro critério foi que as distinções entre níveis teriam significado na vida diária. As distinções são baseadas nas limitações funcionais, na necessidade de utilização de dispositivos auxiliares de locomoção (andarrilhos, canadianas, bengalas) ou cadeiras de rodas, e em menor extensão, na qualidade do movimento. As distinções entre os Níveis I e II não são tão evidentes como as distinções entre os outros níveis, particularmente nas crianças com menos de dois anos.

A versão alargada do GMFCS inclui uma faixa etária compreendida entre os 12 e 18 anos e enfatiza os conceitos inerentes à Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Os utilizadores do GMFCS são encorajados a terem em atenção o impacto que os factores **ambientais** e **personais** podem ter naquilo em que as crianças e jovens são observados ou que é reportado fazerem. A finalidade do GMFCS é determinar qual o nível que melhor representa as **actuais competências e limitações na função motora global**. A ênfase é dada ao **desempenho** habitual em casa, na escola e em espaços da comunidade (ou seja, aquilo que fazem), em vez daquilo que é conhecido serem capazes de fazer no seu melhor (capacidade). Portanto, é importante classificar o desempenho actual na função motora global e não incluir juízos sobre a qualidade do movimento ou prognósticos para melhoria.

O título atribuído a cada nível corresponde à forma de mobilidade mais característica do desempenho após os seis anos de idade. A descrição das competências e limitações funcionais para cada faixa etária é abrangente e não pretende descrever todos os aspectos da função da criança/jovem. Por exemplo, uma criança com hemiplegia que não consegue gatinhar sobre as mãos e joelhos mas que por outro lado se enquadra na descrição do Nível I (ou seja, põe-se de pé e anda), será classificada no Nível I. A escala é ordinal, e não pretende que as distâncias entre níveis sejam consideradas iguais ou que as crianças e jovens com paralisia cerebral se distribuam igualmente entre os cinco níveis. Um resumo das distinções entre cada par de níveis é fornecido para ajudar a determinar o nível que mais se assemelha à actual função motora global da criança / jovem.

Reconhece-se que as manifestações da função motora global são dependentes da idade, especialmente durante a infância e os primeiros anos de vida. Para cada nível, são fornecidas descrições separadas para as várias faixas etárias. Para as crianças com menos de dois anos e prematuras, deve ser considerada a idade corrigida. Para as faixas etárias compreendidas entre os 6 e 12 anos e entre os 12 e os 18 anos, as descrições reflectem o potencial impacto dos factores ambientais (por exemplo, distâncias na escola e comunidade) e pessoais (por exemplo, requisitos de energia e preferências sociais) nos métodos de mobilidade.

Foi feito um esforço para enfatizar as competências e não as limitações. Assim, como princípio geral, a função motora global das crianças ou jovens que são capazes de executar as funções descritas num qualquer nível, serão provavelmente classificadas nesse ou no nível superior; em contrapartida, as crianças ou jovens que não podem executar as funções de um determinado nível funcional, deverão ser classificadas abaixo desse nível.

Definições

Andarilho com suporte do tronco – Tecnologia de apoio que suporta a pélvis e o tronco. A criança / jovem é posicionada no andarilho por outra pessoa.

Dispositivo auxiliar de locomoção – Bengalas, canadianas e andarilhos anteriores ou posteriores que não suportam o tronco durante a marcha.

Ajuda física – Outra pessoa apoia manualmente a criança / jovem a movimentar-se.

Tecnologia de apoio com motor para a mobilidade – A criança / jovem controla activamente o joystick ou interruptor eléctrico que permite mobilidade independente. A base de mobilidade pode ser uma cadeira de rodas, scooter ou outro tipo de dispositivo com motor para a mobilidade.

Auto-propulsionar cadeira de rodas manual – A criança / jovem utiliza activamente os braços e mãos ou pés para propulsionar as rodas e mover-se.

Transportada – Uma pessoa empurra manualmente uma tecnologia de apoio (por exemplo, cadeira de rodas ou carrinho de bebé) para deslocar a criança / jovem de um lugar para outro.

Anda – Salvo especificação em contrário indica a ausência de ajuda física de outra pessoa ou a utilização de auxiliar de locomoção. Uma ortótese (ou seja, “aparelho” ou tala) pode ser utilizada.

Cadeira de rodas – Refere-se a qualquer tipo de dispositivo com rodas que permita à pessoa mover-se (por exemplo, carrinho de bebé, cadeira de rodas manual ou cadeira de roda eléctrica).

TÓPICOS PARA CADA NÍVEL

- | | | |
|------------------|---|---|
| NÍVEL I | - | Anda sem limitações |
| NÍVEL II | - | Anda com limitações |
| NÍVEL III | - | Anda utilizando um dispositivo auxiliar de locomoção |
| NÍVEL IV | - | Auto-mobilidade com limitações; Pode utilizar tecnologia de apoio com motor |
| NÍVEL V | - | Transportado numa cadeira de rodas manual |

DISTINÇÃO ENTRE OS NÍVEIS

Distinção entre o Nível I e II - Comparadas com as crianças e jovens de Nível I, as crianças e jovens de Nível II têm limitações em andar longas distâncias e no equilíbrio; podem necessitar de auxiliar de marcha na fase inicial desta aprendizagem; podem necessitar de cadeira de rodas para longas distâncias na rua e na comunidade; necessitam de corrimão para subir e descer escadas; têm dificuldades em correr e saltar.

Distinção entre o Nível II e III - As crianças e jovens de Nível II são capazes de andar sem auxiliar de marcha após a idade de 4 anos (embora possam querer usá-lo às vezes). As crianças e jovens de Nível III necessitam de usar andarilho dentro de casa e usam cadeira de rodas na rua e na comunidade.

Distinção entre o Nível III e IV - As crianças e jovens de Nível III sentam-se sozinhas ou pelo menos requerem no máximo muito pouco apoio externo para se sentarem; são mais independentes na transferência para a posição de pé; deslocam-se com andarilho. As crianças e jovens de Nível IV funcionam sentados (geralmente com apoio) e a autonomia na mobilidade é limitada. Geralmente são transportadas em cadeira de rodas ou usam cadeira de rodas eléctrica.

Distinção entre o Nível IV e V - As crianças e jovens de Nível V têm graves limitações no controle da cabeça e do tronco e requerem múltiplas tecnologias de apoio e assistência física. A autonomia na mobilidade só é conseguida se a criança/ jovem tiver possibilidade de aprender a utilizar cadeira de rodas eléctrica.

Gross Motor Function Classification System – Expanded and Revised (GMFCS – E & R)

ANTES DO 2º ANO DE VIDA

NÍVEL I: A criança senta-se no chão e sai desta posição. Mantém-se sentada com as mãos livres para manipular os objectos. Gatinha sobre as mãos e joelhos, põe-se de pé e anda agarrada à mobília. Entre os 18 meses e os 2 anos anda sem apoio e sem necessidade de auxiliar de marcha.

NÍVEL II: A criança senta-se no chão, mas pode ter necessidade do apoio das mãos para manter o equilíbrio. A criança rasteja sobre o abdómen ou gatinha sobre as mãos e joelhos. Pode pôr-se de pé e dar alguns passos agarrada à mobília.

NÍVEL III: A criança mantém-se sentada com apoio lombar. Volta-se e rasteja para a frente sobre o abdómen.

NÍVEL IV: A criança tem controle da cabeça, mas necessita de apoio do tronco para se sentar no chão. Volta-se de decúbito ventral para dorsal e pode voltar-se de dorsal para ventral.

NÍVEL V: A deficiência física limita o controle voluntário do movimento. A criança é incapaz de manter o controle anti-gravidade da cabeça e do tronco em decúbito ventral e na posição sentada. Necessita de assistência do adulto para se voltar.

ENTRE OS 2 E OS 4 ANOS

NÍVEL I: A criança senta-se no chão com as mãos livres para manipular objectos. Os movimentos de sentar no chão, sair da posição sentada e pôr-se de pé são efectuados sem a ajuda do adulto. O método preferencial de locomoção é a marcha sem necessidade de qualquer ajuda técnica.

NÍVEL II: A criança senta-se no chão, mas pode ter dificuldade em equilibrar-se quando utiliza ambas as mãos para manipular objectos. Os movimentos de sentar no chão e sair da posição sentada são efectuados sem a ajuda do adulto. A criança põe-se de pé com apoio numa superfície estável. Gatinha apoiada nas mãos e joelhos com padrão alternado. Anda agarrada à mobília e a sua forma de locomoção preferencial é a marcha com ajuda técnica.

NÍVEL III: A criança mantém-se sentada no chão em "posição de w" (flexão e rotação interna das ancas e joelhos) e pode necessitar da ajuda do adulto para se sentar. A forma preferencial de locomoção espontânea da criança é rastejando sobre o abdómen ou gatinhando apoiada nas mãos e joelhos (muitas vezes sem alternância). A criança pode pôr-se de pé com apoio numa superfície estável e deslocar-se de lado agarrada à mobília em curtas distâncias. Pode andar curtas distâncias com auxiliar de marcha só dentro de casa e com apoio do adulto para o guiar e dar a volta.

NÍVEL IV: A criança mantém-se sentada no chão, quando aí colocada, mas é incapaz de manter a postura e o equilíbrio sem utilizar as mãos para apoio, precisando frequentemente de equipamento adaptado para se sentar ou ficar de pé. Consegue deslocar-se rebolando, rastejando sobre o abdómen ou gatinhando sobre as mãos e joelhos sem movimentos alternados, curtas distâncias (dentro do quarto).

NÍVEL V: A deficiência física limita o controle voluntário dos movimentos e a capacidade de manter a postura da cabeça e do tronco, anti-gravidade. Todas as áreas das funções motoras estão limitadas. As limitações funcionais das posições sentada e de pé não são totalmente compensadas com os equipamentos adaptados e tecnologias de apoio. No nível V a criança não tem qualquer mobilidade independente e necessita de ser transportada. Algumas crianças conseguem autonomia na mobilidade usando cadeira de rodas eléctrica com múltiplas adaptações.

ENTRE OS 4 E OS 6 ANOS

NÍVEL I: A criança senta-se e levanta-se de uma cadeira sem necessidade de se apoiar nas mãos. Levanta-se do chão e da posição sentada numa cadeira para a posição de pé sem necessidade de se apoiar em objectos. Anda dentro e fora de casa e sobe escadas. Capacidade emergente para correr e saltar.

NÍVEL II: A criança senta-se numa cadeira com ambas as mãos livres para manipular objectos. Levanta-se do chão ou de uma cadeira para a posição de pé, mas necessita muitas vezes de uma superfície estável para se apoiar ou içar com os membros superiores. Anda em casa e na rua só em superfícies planas e distâncias curtas sem necessidade de auxiliar de marcha. Sobe escadas com apoio do corrimão, mas não consegue correr nem saltar.

NÍVEL III: A criança senta-se numa cadeira normal, mas pode necessitar de apoio pélvico ou do tronco para maximizar a função das mãos. Senta-se e levanta-se de uma cadeira com a ajuda de uma superfície estável para se apoiar ou içar com os membros superiores. Anda em superfícies planas com auxiliar de marcha e sobe escadas com ajuda do adulto. É frequentemente transportada para percorrer distâncias longas ou na rua em terreno irregular.

NÍVEL IV: A criança senta-se numa cadeira, mas necessita de adaptações para estabilizar o tronco e maximizar a função das mãos. Senta-se e levanta-se de uma cadeira com ajuda do adulto ou de uma superfície estável para se apoiar ou para se içar com os membros superiores. Na melhor das hipóteses pode ser capaz de percorrer distâncias curtas com um andarrilho e a supervisão de um adulto, mas tem dificuldade em dar as curvas e em manter o equilíbrio em superfícies irregulares. Na comunidade tem de ser transportada. Pode ser autónoma conduzindo cadeira de rodas eléctrica.

NÍVEL V: A incapacidade física limita o controle voluntário dos movimentos e a capacidade de manter uma postura antigravidade da cabeça e do tronco. Todas as áreas da função motora estão limitadas. As limitações funcionais das posições sentada e de pé não são totalmente compensadas com os equipamentos adaptados e as tecnologias de apoio. No nível V, a criança não tem qualquer mobilidade independente e necessita de ser transportada. Algumas crianças conseguem autonomia na mobilidade em cadeira de rodas eléctrica com múltiplas adaptações.

ENTRE OS 6 E OS 12 ANOS

NÍVEL I: A criança anda sem limitações dentro e fora de casa, na escola e na comunidade. Sobe e desce escadas sem necessidade de corrimão. Consegue correr e saltar, mas a velocidade, o equilíbrio e a coordenação são limitadas. As crianças podem participar em actividades físicas e de desporto dependendo das suas escolhas pessoais e de factores do meio ambiente.

NÍVEL II: A criança anda na maior parte dos contextos, mas pode ter dificuldade em percorrer longas distâncias. Tem limitações em superfícies irregulares ou inclinadas e em espaços com muita gente ou confinados ou quando transporta objectos. Sobe e desce escadas com apoio no corrimão ou com assistência física se não houver corrimão. Fora de casa e na comunidade pode necessitar de assistência física ou auxiliar de marcha ou cadeira de rodas para longas distâncias. Na melhor das hipóteses tem uma aptidão mínima para actividades motoras globais tais como correr e saltar. Devido às limitações nas actividades motoras globais, pode necessitar de adaptações para participar nas actividades físicas e de desporto.

NÍVEL III: A criança anda com auxiliar de marcha de controle manual dentro de casa na maioria das situações. Quando sentada pode necessitar de um cinto para alinhamento pélvico e controle do equilíbrio. Para passar de sentada ou do chão para a posição de pé, requer assistência física de uma pessoa ou de apoio numa superfície estável. Para longas distâncias necessita de cadeira de rodas. Pode subir e descer escadas, apoiando-se no corrimão com supervisão ou assistência física. Devido às limitações na marcha pode necessitar de adaptações para participação nas actividades físicas e no desporto, incluindo cadeira de rodas manual ou eléctrica.

NÍVEL IV: A mobilidade da criança requer, na maioria das situações, assistência física ou cadeira de rodas eléctrica. A criança necessita de adaptações para controle da pélvis e do tronco para se sentar e de assistência física na maioria das transferências. Em casa pode ter mobilidade no chão (rebolar, rastejar ou gatinhar), deslocar-se distâncias curtas com assistência física ou usar cadeira de rodas eléctrica. Se posicionada pode utilizar na escola ou em casa um andador com suporte do tronco. Na escola, na rua e na comunidade é transportada numa cadeira de rodas manual ou pode usar cadeira de rodas eléctrica. As limitações na mobilidade exigem adaptações para participação nas actividades físicas e no desporto, incluindo assistência física e/ou cadeira de rodas eléctrica.

NÍVEL V: A criança é transportada em cadeira de rodas em todas as situações. Dificuldade no controle da postura anti-gravidade da cabeça e do tronco e no controle dos movimentos dos membros superiores e inferiores. São usadas tecnologias de apoio para melhoria do alinhamento da cabeça, da postura sentada e de pé e/ou da mobilidade, mas as limitações não são totalmente compensadas pelo equipamento. As transferências requerem a assistência física total de um adulto. Em casa, pode percorrer distâncias curtas no chão ou ser transportada por um adulto. Pode conseguir alguma autonomia na mobilidade usando cadeira de rodas eléctrica, com múltiplas adaptações para sentar e no acesso ao controle. As limitações na mobilidade exigem adaptações para participação na actividade física e no desporto, incluindo assistência física e uso de cadeira de rodas eléctrica.

ENTRE OS 12 E OS 18 ANOS

NÍVEL I: Anda dentro e fora de casa, na escola, nos espaços exteriores e na comunidade. É capaz de subir e descer o passeio sem ajuda física e de subir e descer escadas sem necessidade de utilizar o corrimão. Consegue correr e saltar mas a velocidade, equilíbrio e coordenação são limitadas. Pode participar em actividades físicas e desportivas dependendo das suas escolhas pessoais e de factores ambientais.

NÍVEL II: Anda, na maior parte dos contextos. Factores ambientais (como terreno irregular ou inclinado, distâncias longas, restrições de tempo, alterações climáticas, e aceitação dos pares) e preferências pessoais influenciam as escolhas a nível da mobilidade. Na escola ou trabalho, pode andar utilizando um dispositivo auxiliar de locomoção, por motivos de segurança. Nos espaços exteriores e comunidade, pode utilizar cadeira de rodas para longas distâncias. Sobe e desce escadas segurando no corrimão ou com assistência física de uma pessoa, caso não exista corrimão. As limitações na execução de actividades motoras globais podem implicar a necessidade de adaptações para permitir a participação em actividades físicas e desportivas.

NÍVEL III: É capaz de andar utilizando um dispositivo auxiliar de marcha. Comparado com indivíduos de outros níveis, demonstra uma maior variabilidade de métodos de mobilidade, dependendo da capacidade física e de factores ambientais e pessoais. Na posição de sentado, pode ser necessário utilizar um cinto para alinhamento pélvico e controlo do equilíbrio. As transferências do chão ou de sentado para a posição de pé, requerem assistência física de uma pessoa ou apoio numa superfície estável. Na escola, pode auto-propulsionar uma cadeira de rodas ou utilizar tecnologias de apoio com motor para a mobilidade pessoal. Nos espaços exteriores e na comunidade é transportado numa cadeira de rodas manual ou utiliza tecnologias de apoio com motor para a mobilidade pessoal. Pode subir e descer escadas, usando o corrimão com supervisão ou com ajuda física de uma pessoa. As limitações na marcha podem implicar a necessidade de adaptações para permitir a participação em actividades físicas e desportivas, incluindo a utilização de cadeira de rodas manual ou tecnologias de apoio com motor para a mobilidade.

NÍVEL IV: Utiliza cadeira de rodas na maior parte dos contextos. Necessita de assento adaptado para controlo pélvico e de tronco. Nas transferências necessita de ajuda física de uma ou duas pessoas. Pode suportar peso nos membros inferiores para ajudar nas transferências. No espaço interior, pode andar distâncias curtas com ajuda física de uma pessoa, utilizar cadeira de rodas, ou quando posicionado usar andador com suporte do tronco. É capaz de manobrar tecnologias de apoio com motor para a mobilidade pessoal. Quando estas tecnologias de apoio não estão disponíveis ou não é viável a sua utilização, é transportado numa cadeira de rodas manual. As limitações na mobilidade podem implicar a necessidade de adaptações para permitir a participação em actividades físicas e desportivas, incluindo a ajuda física de uma pessoa ou tecnologias de apoio com motor para a mobilidade.

NÍVEL V: É transportado em cadeira de rodas manual em todas as situações. Está limitado na capacidade de manter posturas anti-gravidade da cabeça e tronco, e no controlo dos movimentos dos membros superiores e dos membros inferiores. São utilizadas tecnologias de apoio para melhorar o alinhamento da cabeça, a posição de sentado, o posicionamento e a mobilidade, mas as limitações não são totalmente compensadas pelo equipamento. Para realizar as transferências é necessária ajuda física de uma ou duas pessoas ou um elevador/grua. Pode ter controlo da cadeira. As limitações na mobilidade implicam a necessidade de adaptações para permitir participar em actividades físicas e desportivas, incluindo a ajuda física de uma pessoa e a utilização de tecnologias de apoio com motor para a mobilidade.