

ORGANIZADORES
LEONARDO HALLEY CARVALHO PIMENTEL
IZABEL HERIKA GOMES MATIAS CRONEMBERGER

A hand holding a yellow flower against a textured wall with a shadow.

REABILITAÇÃO

TEORIA E PRÁTICA



ASSOCIAÇÃO
REABILITAR

PRESIDENTE BENJAMIM PESSOA VALE

Expediente

Direção editorial: Ana Kelma Gallas

Supervisão técnica: Edson Rodrigues Cavalcante

Diagramação: Kleber Albuquerque Filho

TI Publicações OMP Books: Eliezyo Silva



FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

P644r

PIMENTEL, Leonardo Halley Carvalho;
CRONEMBERGER, Izabel Herika Gomes Matias.

Reabilitação: Teoria e Prática [livro eletrônico]
/ Leonardo Halley Carvalho Pimentel e Izabel Herika
Gomes Matias Cronemberger (Orgs.). São Paulo:
Lestu Publishing Company, 2022.

701 f. online

ISBN: 978-65-996314-4-3

DOI: 10.51205/lestu.978-65-996314-4-3

1. Reabilitação. 2. Saúde. 3. Trabalhos de
Reabilitação. 4. Habilitação. 5. I. Autor(a). II.
Título. III. Editora. IV. DeCS.

CDD - 343.6

Índices para catálogo sistemático:

1. DeCS (Descritores na Área de Saúde) em Catálogos
Sistemáticos = Reabilitação. Habilitação.
Recuperação das funções humanas. Avaliação
das deficiências humanas. Recuperação de função
fisiológica.

"Os conteúdos dos artigos publicados são de total responsabilidade dos autores e autoras."

Todos os livros publicados pela Editora Lestu Publishing Company estão sob os direitos da Creative Commons 4.0 https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR



A Lestu Publishing Company é uma editora que acredita na Ciência Aberta. Permitimos a leitura, download e/ou compartilhamento do conteúdo desta obra para qualquer meio ou formato, desde que os textos e seus autores sejam adequadamente referenciados.

LESTU PUBLISHING COMPANY

Editora, Gráfica e Consultoria Ltda
Avenida Paulista, 2300, andar Pilotis
Bela Vista, São Paulo, 01310-300,
Brasil.

editora@lestu.org

www.lestu.com.br

(11) 97415.4679

Imagens da obra:
Canva (Creative Commons)

ORGANIZADORES
LEONARDO HALLEY CARVALHO PIMENTEL
IZABEL HERIKA GOMES MATIAS CRONEMBERGER

REABILITAÇÃO

TEORIA E PRÁTICA



17

Paralisia cerebral - classificação

Danusa de Brito Alencar Veras

Paralisia cerebral (PC) denominada encefalopatia crônica não progressiva da infância, é uma disfunção predominantemente sensoriomotora, envolvendo distúrbios no tônus muscular, postura e movimentação voluntária (CAVALCANTE et al., 2017). É um dos problemas neurológicos mais frequentes e importantes, que ocorre na fase de desenvolvimento encefálico, principalmente na população dos prematuros (RIBEIRO et al., 2016).

A definição mais adotada pelos especialistas é a de 1964, quando caracterizou a PC como distúrbio permanente do movimento e da postura, em decorrência do defeito ou da lesão não progressiva do cérebro no começo da vida, que não varia com o tempo (LIMA; FONSECA, 2018).

É atribuída a um grupo de distúrbios não progressivos decorrentes de lesão do cérebro em maturação, e descrita como um conjunto de desordens posturais e de movimento que acabam levando à limitação funcional da criança, correspondente a 43% e ocorre de 2 a 2,5 casos por 1.000 nascidos vivos (AMEER; KHALLAF, 2017).

É uma condição heterogênea, que apresenta vários padrões de neuropatologia nas imagens cerebrais, diversos tipos clínicos e múltiplas patologias do desenvolvimento associadas, tais como: autismo, deficiência mental, alterações perceptivas, de comunicação e de comportamento, epilepsia e deficiência visual. Apesar de ser complexa e irreversível, crianças

com PC podem ter uma vida rica e produtiva, desde que recebam o tratamento clínico e cirúrgico adequados às suas necessidades (BRASIL, 2018).

Uma das principais causas de PC é a hipóxia, situação em que, por algum motivo relacionado ao parto, tanto referentes à mãe quanto ao feto, ocorre falta de oxigenação no cérebro, resultando em uma lesão cerebral (BRASIL, 2018).

Além da falta de oxigenação, existem outras complicações, menos recorrentes, que podem provocar a PC. Entre elas estão: anormalidades da placenta ou do cordão umbilical, infecções, diabetes, hipertensão (eclâmpsia), desnutrição, uso de drogas e álcool durante a gestação, traumas no momento do parto, hemorragia, hipoglicemia do feto, problemas genéticos e prematuridade (SILVA; SOUTO, 2020). Existem outros fatores de risco ligados a ocorrência da PC, tais como: baixo peso ao nascer; má nutrição intrauterina; falta de fatores de crescimento durante a vida intrauterina; incompatibilidade de RH ou tipo de sangue ABO entre a mãe e a criança; infecção da mãe com sarampo ou outras doenças virais no início da gravidez; infecção bacteriana da mãe, do feto ou criança que ataca direta ou indiretamente o sistema nervoso central do bebê e icterícia grave logo após o nascimento (BRASIL, 2018).

Segundo Baltor, Borges e Dupas (p.48, 2014) “cerca da metade das crianças com paralisia cerebral tem pelo menos alguma alteração oromotora que prejudica a fala”, isso interfere dentre muitos outros aspectos a dificuldade em qualificar a dor desses indivíduos.

O atraso motor, na maioria das vezes, pode ser acompanhado de alterações de comunicação, cognição, percepção, comportamento, funções sensoriais e crises convulsivas. A etiologia da PC é multifatorial e pode ser desencadeada nos períodos pré, peri ou pós natal. Por se tratar de um evento heterogêneo e de etiologia complexa, por vezes múltipla, o quadro clínico e o nível de comprometimento motor são extremamente variados (LIMA; FONSECA, 2018).

Desenvolvimento

Classificação

Atualmente a comunidade científica do mundo inteiro se esforça para padronizar a classificação da PC. O *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS), em português sistema de classificação da função motora grossa classifica a gravidade do comprometimento em cinco níveis: pacientes classificados nos níveis I e II apresentam leve comprometimento motor e são capazes de andar; no nível III o comprometimento é moderado e há

necessidade de dispositivos auxiliares da marcha; pacientes dos níveis IV e V apresentam grave comprometimento motor e necessitam de cadeira de rodas para locomoção. As patologias associadas são mais frequentes em indivíduos com maior comprometimento motor (BRASIL, 2018).

No GMFCS, leva em consideração a faixa etária, sendo antes do aniversário de dois anos, entre o segundo e o quarto aniversário, entre o quarto e o sexto aniversário, entre o sexto e o décimo segundo aniversário, entre o décimo segundo e décimo oitavo aniversário. O principal objetivo da GMFCS é determinar qual nível melhor representa as habilidades e limitações na função motora grossa que a criança ou o jovem tem, levando em consideração o desempenho no ambiente da casa, da escola e comunitário (BARBOSA; BORGES; KUNZLER, 2016).

Quadro 1: Síntese das características dos quatro tipos de PC

Tipos	Epidemiologia	Características
Espástica	70% das crianças com PC	- Os músculos são rígidos (espásticos) e fracos. A rigidez pode afetar várias partes do corpo; - Os dois braços e as duas pernas (quadriplegia); - As pernas mais que os braços (diplegia); Às vezes, apenas o braço ou a perna em um dos lados (hemiplegia); - Em casos raros, apenas as pernas e a parte inferior do corpo (paraplegia).
Atetoide	20% das crianças com PC	- Os braços, pernas e corpo movem-se espontaneamente de maneira lenta e involuntária. - Os movimentos também podem ser contorcidos, abruptos e espasmódicos. Emoções fortes agravam os movimentos e o sono faz com que eles desapareçam.
Atáxica	5% das crianças com PC	- A coordenação é ruim e os músculos são fracos. Os movimentos ficam tremidos quando as crianças tentam alcançar um objeto (um tipo de tremor); - As crianças têm dificuldade quando tentam se mover rapidamente ou fazer coisas que precisam de coordenação fina. Elas cambaleiam ao caminhar, com suas pernas bem abertas.
Mista	2% das crianças com PC	- Dois dos tipos acima se combinam, mais frequentemente o espástico e o atetoide; - Esse tipo ocorre em muitas crianças com paralisia cerebral. Crianças com tipos mistos podem apresentar deficiência intelectual.

PC= Paralisia Cerebral

Fonte: BARBOSA; BORGES; KUNZLER, 2016; LIMA; FONSECA, 2018.

Na PC o tônus muscular pode ser classificado como espástico, atetóide ou discinético, atáxico, hipotônico ou misto, conforme mostra o quadro 1 (BARBOSA; BORGES; KUNZLER, 2016; LIMA; FONSECA, 2018).

Na tentativa de homogeneizar as crianças com PC, foram criadas algumas classificações, sendo a mais comum a topográfica, que leva em consideração as partes do corpo acometidas. De acordo com essa classificação, a PC pode ser subdividida em quadriplégica, hemiplégica e diplégica. A forma mais frequente da PC é a diplegia espástica (DE) (BARBOSA; BORGES; KUNZLER, 2016; SILVA; SOUTO, 2020).

O sistema de classificação da habilidade manual (MACS) é uma escala para avaliar a funcionalidade, levando em consideração como as crianças com PC usam as mãos para manipular objetos em atividades diárias em sua casa, escola e em ambientes comunitários. O MACS é dividido em cinco níveis, sendo esses estacionários mesmo após uma intervenção. Os cinco níveis são distribuídos em uma escala ordinal incluindo o nível I aquelas crianças com pequenas limitações funcionais leves, enquanto os níveis IV e V inclui as crianças com limitações funcionais graves (ELIASSON et al., 2016).

Um estudo realizado em Londrina-PA com 75 crianças identificou que 40% apresentavam limitações graves em termos motores e da capacidade manipulativa bimanual, 21 crianças (28%) apresentavam alterações oromotoras graves ou muito graves da comunicação e a maioria (67%) apresentava algum grau de déficit cognitivo e 41% das crianças seguidas tinham déficit sensorial (visão e/ou audição) (MAGALHÃES et al., 2011).

As deformidades dos membros inferiores foram as complicações neuro ortopédicas mais comuns, seguidas das deformidades dos membros superiores e das cifoescolioses. Os doentes espásticos bilaterais foram os que apresentaram maior número de complicações e por isso, beneficiaram mais da administração de toxina botulínica; 40% dos internamentos tiveram como motivo a reabilitação pós-cirurgia ortopédica, nomeadamente alongamentos do tendão de Aquiles (50 %), osteotomias varizantes da anca (34 %) e tenotomia dos adutores (16%) (MAGALHÃES et al., 2011)

Diagnóstico

O diagnóstico da PC é difícil durante a primeira infância, pois a demora em aprender a andar e a desenvolver outras habilidades motoras (desenvolvimento motor), espasticidade ou a falta de coordenação se tornam mais perceptíveis conforme a criança tem mais idade. No entanto,

caso seja observado alguma alteração que gere suspeitas a conduta médica é solicitar exame de imagem, sendo a ressonância magnética (RM) o mais recomendado, porque consegue detectar anomalias que podem estar causando o sintoma (SILVA; SOUTO, 2020).

Segundo Ribeiro et al. (2016) a identificação precoce da PC e do atraso no desenvolvimento é meta importante para os profissionais de reabilitação, uma vez que intervenções preliminares podem minimizar deficiências motoras e incapacidades, comumente encontradas nesta população.

A mãe ou responsável também deve ser questionado a respeito de problemas durante a gestação ou parto e sobre como o desenvolvimento da criança está progredindo. Essas informações podem ajudar a identificar a causa. É importante ressaltar que, apesar de exames de laboratoriais não identificarem a paralisia cerebral, eles podem ser solicitados para identificar uma possível causa e para procurar por outros distúrbios (BRASIL, 2018).

Em um estudo realizado em Belém-PA, com 13 mães de crianças com PC constataram a importância dos aprendizados adquiridos, o processo de amadurecimento, os sofrimentos experimentados, as percepções acerca da felicidade e os desafios a serem vencidos por essas mães, pois apesar das dificuldades, as mães percebiam-se realizadas com a construção dos intensos aprendizados sobre os cuidados exigidos na PC (AFONSO et al., 2020).

Destaca-se ainda se a causa ainda permanecer incerta, ou se os problemas musculares parecerem estar piorando ou forem diferentes daqueles que costumam ser causados pela paralisia cerebral, podem ser necessários outros exames, como estudos elétricos dos nervos (estudos de condução nervosa) e dos músculos (eletromiografia) e exames genéticos. No entanto, o tipo específico de paralisia cerebral com frequência não pode ser distinguido antes de a criança atingir os dois anos de idade (LIMA; FONSECA, 2018).

Por fim, os déficits sensoriais (audição e visão), o déficit cognitivo, as perturbações da comunicação e da função oromotora assumem frequentemente um papel de relevo nas crianças com paralisia cerebral, limitando a sua interação com o meio envolvente e a integração social e escolar da criança. Nesse sentido, deverão ser rotineiramente avaliadas pelo clínico durante as consultas da criança/adolescente com PC, com base nas Escalas constantes no Inquérito do Programa de Vigilância Nacional da Paralisia Cerebral aos 5 anos de idade, para uma intervenção antecipada (BRASIL, 2018).

Prognóstico

O prognóstico da PC está diretamente relacionado à sua gravidade, ou seja, ao grau de especificação. Todavia, sobressaem-se a quantidade elevada de crianças que sobrevivem até a idade adulta. Somente as crianças mais gravemente afetadas, aquelas incapazes de qualquer tipo de cuidados pessoais ou de alimentar-se pela boca têm uma expectativa de vida substancialmente mais curta. Desta forma, quanto melhor for o tratamento e assistência recebidos por essas crianças, especialmente aquelas com paraplegia ou hemiplegia espástica, melhores serão suas possibilidades de sobrevida (LIMA; FONSECA, 2018).

Tratamento

Um dos principais tratamentos empregados a pessoas com PC é a reabilitação, que tem como objetivos contemplar o ganho de novas habilidades e minimizar ou prevenir complicações como, deformidades articulares ou ósseas, convulsões, distúrbios respiratórios e digestivos (BRASIL, 2018).

Destaca-se ainda a necessidade e a importância da atuação de uma equipe multiprofissional, incluindo: fisioterapeuta, ortopedista, neurologista, pediatra e oftalmologista, além de outros especialistas da saúde como, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, psicólogo, educador físico e nutricionista. A equipe multidisciplinar pode melhorar muito sua qualidade de vida, sendo importante que suas capacidades de convívio social, de produção e de trabalho sejam reconhecidas, permitindo que tenham uma vida o mais próximo do normal (CORREIA; SALIMENE, 2016).

Além disso, nesse tratamento é necessário entender que esses pacientes precisam de altas demandas de cuidado exercido por longo tempo. Além disso, o quadro clínico é variado, exigindo mudanças e adaptações em todo o contexto familiar, com assistência às atividades de vida diária e às necessidades de cuidados gerais, de escolarização e de socialização, devido às condições funcionais e de saúde (AFONSO et al., 2020).

Estudo realizado em Fortaleza-CE, com 122 pais de crianças com PC, nos meses de outubro/2012 a janeiro/2013, reforçam que as crianças com PC apresentam características peculiares que precisam de assistência multiprofissional, numa abordagem interdisciplinar, pois é necessário que haja intervenção o mais precoce, a fim de melhorar o desempenho na execução das atividades da vida diária (CAVALCANTE et al., 2017).

Estudo realizado com 200 pais da Jordânia ao avaliar o grau de sofrimento de pais de crianças com PC indicou, nesse sentido, que mais de 60% se sentiam, em algum momento, nervosos e estressados e que a

deficiência grave na criança estava associada ao alto sofrimento psíquico (AL-GAMAL; LONGO, 2013).

Além do comprometimento severo da condição apresentada pela criança, a incompreensão, ou até mesmo, em alguns casos, a negação das necessidades especiais decorrentes da paralisia cerebral, demonstra agravar a condição das mães, levando a uma postergação do início do tratamento, o que evidencia o despreparo dessas famílias para prestar o cuidado à criança. É importante ressaltar também que cuidar de filhos com paralisia cerebral afeta a saúde (física e emocional), a liberdade dos pais e a estabilidade financeira da família, causando impacto na qualidade de vida e leva à necessidade de readaptações no cotidiano (AFONSO et al., 2020).

Entretanto, a literatura aponta lacuna no que diz respeito ao pouco conhecimento relacionado às experiências de cuidar de filhos com diferentes graus de comprometimento motor e como estas experiências são descritas nas diferentes fases da vida destes. Esse corpo de conhecimento certamente será útil para que profissionais da saúde possam ajudar essas mulheres a lidar com as necessidades específicas dos filhos e com as situações que são mais desafiadoras (AFONSO et al., 2020; RIBEIRO et al., 2016).

Existe também a possibilidade de terapias medicamentosas, como por exemplo a toxina botulínica do tipo A (TBA) tem sido empregada há mais de duas décadas no tratamento da espasticidade na PC, principalmente na faixa etária dos dois aos oito anos e em casos de deformidades dinâmicas focais. Essa toxina vem sendo usada de forma injetada nos músculos, e contribui para que os mesmos tenham menos capacidade de movimentar as articulações de maneira desigual e têm menos propensão de ficarem permanentemente repuxados (um quadro clínico denominado contraturas). (TEDESCO; MARTINS; PANISSOM, 2014).

Outros medicamentos usados para diminuir a espasticidade incluem baclofeno, benzodiazepínicos (como diazepam), tizanidina e, às vezes, dantrolene, todos eles tomados por via oral. Algumas crianças com espasticidade grave se beneficiam de uma bomba implantável que proporciona uma infusão contínua de baclofeno no líquido ao redor da medula espinhal (SPOSITO; ALBERTINI, 2010).

Cirurgias podem ser realizadas para cortar ou alongar os tendões dos músculos rígidos que limitam o movimento. Além disso, o cirurgião pode conectar os tendões a uma parte diferente da articulação para equilibrar a movimentação da articulação. Algumas vezes, cortar certas raízes nervosas oriundas da medula espinhal (rizotomia dorsal) reduz a espasticidade e pode ajudar algumas crianças, especialmente aquelas que

nasceram prematuras, desde que a espasticidade afete principalmente as pernas e o desenvolvimento mental seja bom (BRASIL, 2018).

Muitas crianças com paralisia cerebral crescem normalmente e podem frequentar de modo regular a escola, caso não apresentem incapacidades intelectuais graves. Outras precisam de fisioterapia intensiva, ensino especial e sofrem muitas limitações nas atividades diárias, de modo que necessitam de algum tipo de cuidado e assistência durante toda a vida. Contudo, mesmo crianças gravemente afetadas podem se beneficiar de ensino e treinamento, que aumentam sua independência e autoestima e reduzem bastante o ônus para os familiares ou outros cuidadores (BALTON; BORGES; DUPAS, 2014).

Por fim, nesse tratamento as informações e aconselhamentos devem ser disponíveis aos pais em todo o processo, com o intuito de ajudá-los a entender o quadro clínico e o potencial da criança e os apoiar nos problemas à medida que eles surgirem. Desta maneira, o cuidado carinhoso dos pais, juntamente com a assistência de instituições públicas e privadas, tais como instituições de saúde, organizações de saúde, e organizações de reabilitação, podem ajudar a criança a atingir seu maior potencial (BARBOSA; LINHARES; KUNZLER, 2016).

Considerações finais

A PC abrange conceitualmente um vasto espectro de manifestações da lesão do cérebro imaturo. O estabelecimento do perfil funcional das crianças e adolescentes deve ser conseguido nas consultas médicas, pois é fundamental para identificar e caracterizar de forma fácil e rápida a população e daí inferir sobre as suas necessidades. Para tal, contribuem de forma determinante diversos sistemas de classificação padronizados nomeadamente dos componentes motor, manipulativo, oromotor, cognitivo, sensorial e da comunicação.

Portanto, o reconhecimento dos quadros clínicos mais frequentes permite que sejam definidas as estratégias terapêuticas e os recursos necessários a curto e longo prazo, como é o caso do apoio socioescolar. Para além deste último aspecto, é importante prevenir/retardar o surgimento de eventuais complicações, consumidoras de recursos humanos, econômicos, fonte de incapacidade e dor para os doentes.

Referências bibliográficas

- AFONSO, Tatiana *et al.* Percepções de mães de crianças com paralisia cerebral: um olhar sobre o passado e o futuro. **Rev. Pesqui.(Univ. Fed. Estado Rio J., Online)**, p. 137-144, jan./dez. 2020.
- AL-GAMAL, Ekhlas; LONG, Tony. *Psychological distress and perceived support among Jordanian parents living with a child with cerebral palsy: across-sectional study. Scandinavian Journal of Caring Sciences*, v. 27, n. 3, p. 624-631, 2013.
- AMEER, M.; KHALLAF, M. *Effect of treadmill gait training on diplegic children swing phase gait parameters. International Journal of Physiotherapy and Research*. v. 5, n. 1, p. 1829-835, May 2017.
- BALTON, M. R. R.; BORGES, A. A.; DUPAS, G. Interação com a criança com paralisia cerebral: comunicação e estigma. **Revista de Enfermagem**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 21-30, set. 2014.
- BARBOSA, R. M. P.; LINHARES, T. G.; KUNZLER, B. Métodos de avaliação da criança com paralisia cerebral. **Revista brasileira Multidisciplinar**. Foz do Iguaçu-PR, v. 19, n. 1, p. 164-172, maio 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes de atenção à pessoa com paralisia cerebral**. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.
- CAVALCANTE, V. M. V. *et al.* Perfil epidemiológico das crianças com paralisia cerebral em atendimento ambulatorial. **Rev enferm UERJ**. Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, p. 1-7, mai. 2017.
- CORREIA, V. D.; SALIMENE, A. C. M. Perfil social de crianças e jovens com paralisia cerebral em um centro de reabilitação física. **Acta Fisiatr**. São Paulo, v. 23, n. 1, p. 16-19, set. 2016.
- ELIASSON, A.C. *et al.* *The manualability classification system (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. Revista Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 48, n. 7, p. 549-54, set. 2016.
- LIMA, C. L. A.; FONSECA, L. F. **Paralisia cerebral: neurologia, ortopedia, reabilitação**. Rio de Janeiro (RJ): Editora Guanabara Koogan; 2018.
- MAGALHÃES, M. *et al.* Paralisia cerebral na criança - caracterização clínica e funcional. **Rev. Soc. Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação**. Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 21-30, set. 2011.
- RIBEIRO, M. F. M. *et al.* Paralisia cerebral: faixa etária e gravidade do comprometimento do filho modificam o estresse e o enfrentamento materno. **Ciênc. Saúde Colet**. São Paulo, v. 21, n. 10, out. 2016.

SILVA, R. K. A.; SOUTO, D. O. S. Reabilitação dos membros inferiores na paralisia cerebral diplégica. **Fisioter Bras**. Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 104-11, maio 2020.

SPOSITO, Maria Matilde; ALBERTINI, Simone Bio. Tratamento farmacológico da espasticidade na paralisia cerebral. **Acta fisiátrica**, v. 17, n. 2, p. 62-67, 2010.

TEDESCO, A. P.; MARTINS, J. S. PANISSON, R. D. N. Tratamento focal da espasticidade com toxina botulínica A na paralisia cerebral GMFCS nível V – avaliação de efeitos adversos. **Rev Bras Ortop**. v. 49, n. 4, p. 359-63, mai.2014.