

# Paralisia Cerebral na Criança - caracterização clínica e funcional

## *Cerebral palsy in children- clinical and functional characterization*

Sílvia Magalhães<sup>(1)</sup> | Revelino Lopes<sup>(2)</sup> | Francisco Simas<sup>(1)</sup> | Virgínia Reis<sup>(3)</sup> |  
Maria Ana Vasconcelos<sup>(3)</sup> | Isabel Batalha<sup>(4)</sup>

### Resumo

**Introdução:** A Paralisia Cerebral (PC), designação que engloba um grupo de desordens permanentes e não progressivas da postura e do movimento causadas por lesão cerebral até aos 5 anos de idade, é a causa mais frequente de deficiência em idade pediátrica. As suas repercussões são variadas, podendo determinar alterações cognitivas, motoro-posturais, sensoriais e da comunicação, e assim comprometer de forma mais ou menos acentuada o adequado desenvolvimento psico-motor da criança.

**Objectivo:** Caracterizar as crianças com PC seguidas em Consulta de Reabilitação Pediátrica dos pontos de vista epidemiológico, sócio-demográfico e funcional, e descrever as complicações neuro-ortopédicas mais frequentes nesta população.

**População e Métodos:** Estudo longitudinal retrospectivo das crianças com PC seguidas na Consulta do Serviço de Reabilitação Pediátrica e Desenvolvimento do Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão (CMRA), nascidas entre os anos 2001-2005. Foram colhidos nos processos clínicos os dados sócio-demográficos e clínicos, bem como as pontuações dos vários sistemas de classificação utilizados habitualmente.

**Resultados:** Das 75 crianças seguidas, 40% apresentavam limitações graves em termos motores e da capacidade manipulativa bimanual. 21 crianças (28%) apresentavam alterações oromotoras graves ou muito graves. Um terço tinha alterações graves ou muito graves da comunicação e a maioria (67%) apresentava algum grau de défice cognitivo. 41% das crianças seguidas tinham défice sensorial (visão e/ou audição).

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%).

**Conclusões:** O estabelecimento do perfil funcional das crianças e adolescentes com PC seguidas em Consulta é fundamental para identificar e caracterizar de forma fácil e rápida a população seguida. Para tal, contribuem de forma determinante diversos sistemas de classificação padronizados. O reconhecimento dos quadros clínicos mais frequentes permite que sejam definidas as estratégias terapêuticas e os recursos necessários a curto e longo-prazo, o apoio sócio-escolar, para além de prevenir/retardar o surgimento de eventuais complicações.

**Palavras-chave:** Paralisia Cerebral; Criança.

(1) - Interno de MFR do Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão.

(2) - Interno de MFR do Hospital de Faro EPE.

(3) - Assistente Hospitalar Graduado de MFR do Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão.

(4) - Directora do Serviço de Reabilitação Pediátrica e Desenvolvimento do Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão.

E-mail: magalhaessilvia@gmail.com

## Abstract

**Background:** Cerebral palsy, an umbrella designation of a group of permanent and non progressive disorders of movement and posture, caused by a cerebral lesion occurred until 5 years-old, is the commonest cause of disability in pediatric age. Its repercussions are varied, potentially causing cognitive, motor, postural, sensorial and communication changes, and therefore compromise the complete development of the child.

**Objective:** Characterize the children with cerebral palsy followed in the Pediatric Rehabilitation Consultation regarding epidemiologic, demographic, social and function aspects and describe the most frequent neuro-orthopaedical complications in that population.

**Methods and Subjects:** Retrospective longitudinal study of the children with cerebral palsy followed in Pediatric Rehabilitation Consultation of the Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão (CMRA), born between 2001-2005. Data on socio-demographic and clinical aspects were collected from clinical files, and also the scores of the classification systems used.

**Results:** Of the 75 children followed, 40% had severe motor and bimanual manipulative ability limitations. 21 children (28%) had severe or very severe oromotor changes. One third had severe or very severe changes in the communication ability and the majority (67%) had some degree of cognitive affection. 41% of the children had a sensorial deficit (vision and/or hearing).

Lower limbs deformities were the most common orthopedic alterations, followed by upper limb deformities and cifoscoliosis. Bilateral spastic patients had the greater number of complications and therefore had more benefit of botulinum toxin administration.

40% of these children inward admissions in CMRA were for rehabilitation after orthopedic surgery such as Achilles lengthening (50 %), hip varus derotation (34 %) and adductors tenotomy (16%).

**Conclusions:** Establishing the functional profile of children and teenagers with cerebral palsy is determinant to identify and characterize the population followed in a Consultation, in a easy and rapid way. In order to achieve it, there are several standardized classification systems. The acknowledgement of the most frequent clinical cases allows the definition of therapeutic strategies, resource necessities in short and long-term periods, social and school supports, besides preventing/delaying the onset of possible complications.

**Keywords:** Cerebral Palsy; Child; Motor Skills.

## Introdução

A Paralisia Cerebral, designação que engloba um grupo de desordens permanentes e não progressivas da postura e do movimento causadas por lesão cerebral até aos 5 anos de idade, é a causa mais frequente de deficiência em idade pediátrica<sup>1</sup>. São vários os factores causais apontados como possíveis, sendo a sua etiologia provavelmente multifactorial<sup>2</sup>.

As suas repercussões são variadas, podendo determinar alterações motoras, posturais, sensoriais, comportamentais, cognitivas e da comunicação<sup>3</sup>. Foram por isso desenvolvidos vários sistemas de classificação para objectivar algumas dessas repercussões, nomeadamente o sistema de classificação GMFCS – Gross Motor Functional Classification System que caracteriza sobretudo a capacidade de sentar, transferir e a mobilidade geral em crianças e adolescentes até aos 18 anos de idade, tendo um enfoque na capacidade residual da criança, em lugar das limitações que apresenta<sup>1,4</sup>. A caracterização da capacidade de manipulação de objectos, dos 4 aos 18 anos de idade é realizada através do sistema de classificação MACS – Manual Ability Classification System – que, tal como o GMFCS, categoriza em 5 níveis a capacidade residual da

criança<sup>5</sup>. Num estudo recente, estes dois sistemas de classificação mostraram uma boa correlação entre si<sup>6</sup>, podendo contribuir para o estabelecimento do prognóstico funcional. Os défices sensoriais (audição e visão), o défice cognitivo, as perturbações da comunicação e da função oromotora<sup>2, 7,8,9</sup> assumem frequentemente um papel de relevo nas crianças com paralisia cerebral, limitando a sua interacção 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 Paralisia Cerebral, com base nas Escalas constantes no Inquérito do Programa de Vigilância Nacional da Paralisia Cerebral aos 5 anos de idade<sup>10</sup>, para uma intervenção atempada.

Apesar de se tratar de uma patologia estática, as manifestações da paralisia cerebral podem variar ao longo do tempo, nomeadamente em termos de tónus muscular. A espasticidade é frequentemente causadora de retracções músculo-esqueléticas, geradoras de deformidades, padrões de marcha alterados, cuidados de higiene dificultados, entre outros. Além das terapêuticas orais anti-espásticas, é frequentemente utilizada a aplicação intra-muscular de toxina

botulínica<sup>11</sup> no sentido de prevenir/retardar a intervenção cirúrgica das deformidades entretanto instaladas.

Esta patologia é assim um desafio para o Fisiatra, que obriga a um acompanhamento próximo e permanente para acompanhar a evolução da criança e prevenir e tratar as complicações. Para este processo, muito tem contribuído a Unidade de Vigilância Pediátrica da Sociedade Portuguesa de Pediatria, estando já publicado o estudo relativo às crianças com Paralisia Cerebral nascidas em Portugal em 2001<sup>12</sup>.

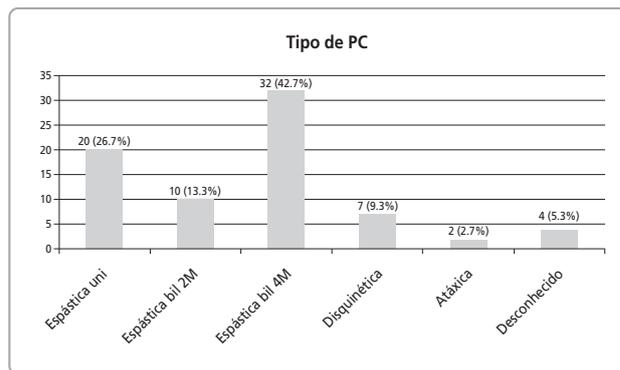
## Métodos

Estudo longitudinal retrospectivo das crianças com diagnóstico de Paralisia Cerebral nascidas entre os anos 2001 e 2005, seguidas em consulta externa do Serviço de Reabilitação Pediátrica e Desenvolvimento. Registaram-se os dados epidemiológicos relativos à idade materna, tipo de parto, idade gestacional, peso à nascença e presença de infecção do grupo TORCH. Da consulta dos processos clínicos individuais, registou-se o tipo de PC e as funções motoras (GMFCS e MACS). As alterações oromotoras, cognitivas, sensoriais e da comunicação foram classificadas com base nas escalas constantes do Inquérito de Vigilância Epidemiológica Nacional da Paralisia Cerebral aos 5 anos de idade<sup>10</sup>. Também foram colhidos dados relativos a deformidades da coluna, deformidades membros superiores e inferiores, luxação da anca, administração de toxina botulínica, cirurgias realizadas e dias de internamento.

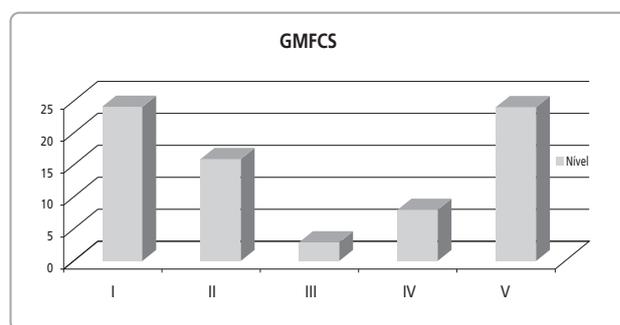
## Resultados

Das 75 crianças seguidas em Consulta por Paralisia Cerebral, nascidas entre 2001 e 2005, a maioria – 42 (56%) – apresentava um quadro espástico bilateral e 20 (26,7%) crianças apresentavam um quadro espástico unilateral. As restantes apresentavam quadros disquinéticos ou atáxicos – Gráfico 1. 60 % encontravam-se em idade escolar e 40 % em idade pré-escolar. Apenas em 3 (4%) casos a idade materna na altura do parto era inferior a 19 anos de idade, tendo a maioria idade compreendida entre os 20 e os 30 anos de idade. O tipo de parto – vaginal ou cesariana – foi sobreponível. 37,3% das crianças apresentava peso inferior a 2500g à nascença e 6,7% acima das 4000g. 29 crianças (38,7%) foram pré-termos e apenas 4 (5,3%) tiveram infecção do grupo TORCH confirmada. Na maioria dos casos – 64 (85,3%), a lesão ocorreu no momento neo-natal.

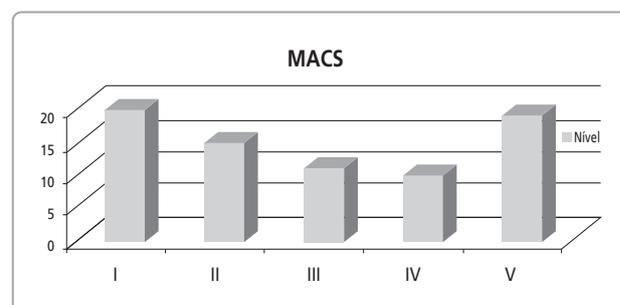
Trinta (40%) crianças apresentavam limitações graves em termos motores (níveis IV e V da GMFCS) e da capacidade manipulativa bimanual (níveis IV e V da MACS) – Gráficos 2 e 3. Além disso, e apesar da maioria não apresentar alterações em termos oromotores ou estas serem pouco marcadas, constatou-se que 21



**Gráfico 1** - Distribuição dos tipos de PC nas crianças seguidas em consulta no CMRA, nascidas entre 2001 e 2005.



**Gráfico 2** - Distribuição segundo os níveis da Gross Motor Function Classification System (GMFCS) dos doentes com PC nascidos entre 2001 e 2005, seguidos em Consulta.



**Gráfico 3** - Distribuição segundo os níveis da Manual Ability Classification System (MACS) dos doentes com PC nascidos entre 2001 e 2005, seguidos em Consulta.

crianças (28%) apresentavam alterações oromotoras graves ou muito graves.

Um terço das crianças seguidas apresentava alterações graves ou muito graves da comunicação. Relativamente à capacidade cognitiva, a maioria - 50 (67%) - apresentava algum grau de défice, desde ligeiro a grave. Em termos sensoriais, 31 (41%) das crianças seguidas tinham défice sensorial (visão e/ou audição).

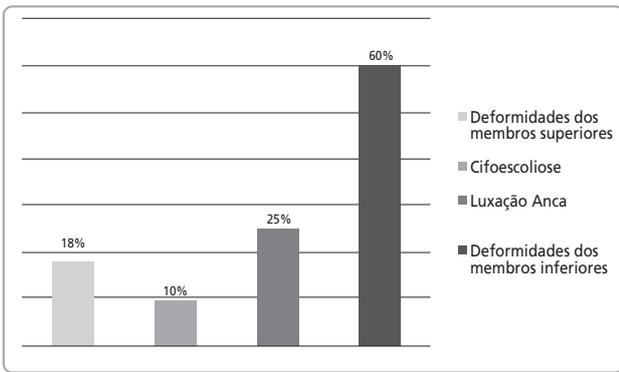
As deformidades mais frequentes envolviam os joelhos e pés (45 casos - 60%), seguidas da luxação da anca (18 casos, 25%), e por fim das deformidades dos membros

superiores (14 casos, 18%) e das cifoescolioses (7 casos, 10%) – Gráfico 4.

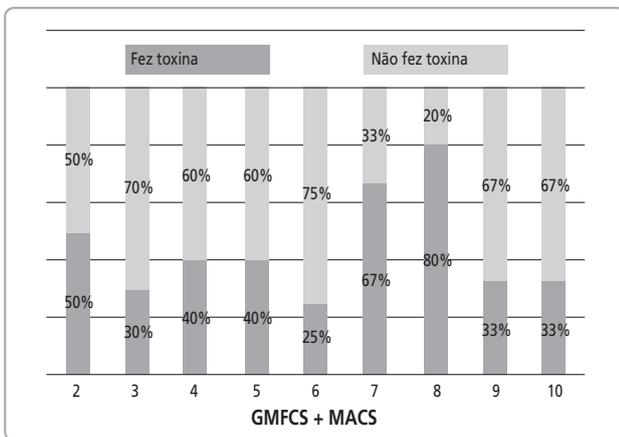
Trinta (40%) crianças com PC fizeram toxina botulínica, numa média de 3 sessões, sendo que 80% dos doentes tratados apresentavam PC do tipo espástico bilateral .

No Gráfico 5 está representada a distribuição das sessões de toxina botulínica administradas consoante as funções motoras, expressas através da soma dos níveis da MACS (membros superiores) e da GMCSF.

Dezanove (25%) doentes seguidos na Consulta estiveram internados no CMRA uma média de 80 dias, sendo que 40% dos internamentos se deveram a cirurgias ortopédicas. As cirurgias ortopédicas mais

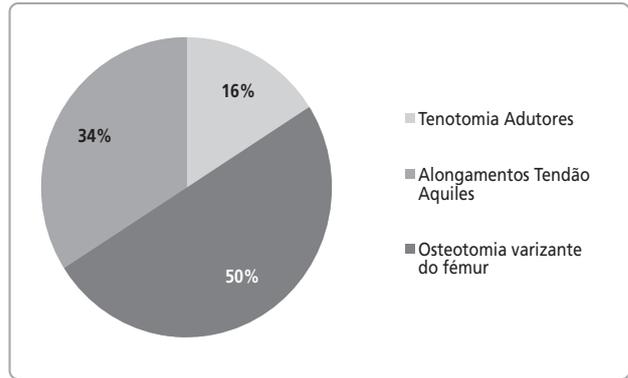


**Gráfico 4** - Deformidades mais frequentes das crianças com PC.



**Gráfico 5** - Distribuição da aplicação de toxina botulínica pelos diferentes níveis de severidade de PC, de acordo com a soma das pontuações da GMFCS e MACS.

frequentes foram os alongamentos do tendão de Aquiles (50 %), seguidas das osteotomias varizantes da anca (34 %) e por fim da tenotomia dos adutores (Gráfico 6). Dos doentes operados, todos com idade inferior a 5 anos de idade, apenas 30% tinham feito toxina botulínica.



**Gráfico 6** - Procedimentos cirúrgicos ortopédicos mais frequentes nas crianças com PC seguidas em Consulta.

### Discussão

A Paralisia Cerebral engloba um amplo espectro de manifestações que decorrem do insulto ao cérebro numa fase precoce do seu desenvolvimento. São múltiplos os factores de risco conhecidos que se associam a um risco acrescido de lesão cerebral, no entanto, nem sempre se identifica o factor causal ou precipitante.

Com base na análise efectuada, verificou-se que um percentagem significativa de casos apresentava importantes limitações motoras, traduzidas por níveis IV e V dos sistemas de classificação GMFCS e MACS, bem como em termos de comunicação, alterações oromotoras, sensoriais e cognitivas. Tal traduz-se em necessidades assistenciais acrescidas, quer em termos familiares quer em termos de assistência da rede médica, escolar e social, o que se repercute nos custos associados e nos recursos humanos a disponibilizar.

Por outro lado, verificou-se que as deformidades neuro-ortopédicas decorrentes da PC, de prevalência importante, foram também geradoras de períodos de incapacidade acrescida, nomeadamente aquando das intervenções cirúrgicas para a sua correcção. A utilização da toxina botulínica, não obstante, veio protelar e às vezes dispensar a necessidade de realização das cirurgias ortopédicas, ao prevenir o aparecimento de complicações, diminuindo assim a morbilidade inerente aos internamentos prolongados devido às intervenções cirúrgicas.

Os doentes espásticos bilaterais foram os que apresentaram mais complicações e por isso, beneficiaram mais das administrações de toxina botulínica. As crianças com função motora intermédia (MACS+GMFCS entre 7-8) foram as que mais vezes receberam toxina, apresentando os melhores ganhos funcionais. Das crianças com pior função motora (MACS+GMFCS >9) apenas 30% dos doentes receberam toxina, a maioria com objectivos de conforto, higiene, posicionamento e melhoria da qualidade de vida.

## Conclusões

A Paralisia Cerebral abrange conceptualmente um vasto espectro de manifestações da lesão do cérebro imaturo. O estabelecimento do perfil funcional das crianças e adolescentes com Paralisia Cerebral seguidos em Consulta é fundamental para identificar e caracterizar de forma fácil e rápida a população seguida e daí inferir sobre as suas necessidades. Para tal, contribuem de forma determinante diversos sistemas de classificação padronizados - nomeada-

mente dos componentes motor, manipulativo, oromotor, cognitivo, sensorial e da comunicação. 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 sócio-escolar. Para além deste último aspecto, é importante prevenir/retardar o surgimento de eventuais complicações, consumidoras de recursos humanos e económicos e fonte de incapacidade e dor para os doentes.

## Referências / References:

1. Braddom RL, editor Physical Medicine & Rehabilitation. 3rd ed. New York: Saunders Elsevier: 2007.
2. Pakula AT, Braun KVN, Yeargin-Allsop M. Cerebral palsy: classification and epidemiology. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2009; (20): 425-452
3. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M. The definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2007; 49(Suppl 109):8-14
4. Palisano R, Rosenbaum P, Bartlett D, Livingston M. Gross Motor Function Classification System – expanded and revised. *CanChild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University;* 2007.
5. Eliasson AC, Krumlinde Sundholm L, Rösblad B, Beckung E, Arner M, Öhrvall AM, et al. The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. *Dev Med Child Neurol.* 2006; 48:549-554.
6. Gunel MK, Mutlu A, Tarsuslu T, Livanelioglu A. Relationship among the Manual Ability Classification System (MACS), the Gross Motor Function Classification System (GMFCS), and the functional status (WeeFIM) in children with spastic cerebral palsy. *Eur J Pediatr.* 2009; 168(4):477-85.
7. Wallace SJ. Epilepsy in cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2001; 43:713-17
8. Mackie RT, McCulloch DL. Assessment of visual acuity in multiply handicapped children. *Br J Ophthalmol.* 1995; 79:290-96
9. Reilly S, Skuse D, Poblete X. Prevalence of feeding problems and oral motor dysfunction in children with cerebral palsy: a community survey. *J Pediatr* 1996; 129:887-82.
10. Disponível em: [www.spp.pt/UserFiles/file/UV\\_P\\_SPP\\_Casos\\_Estudo\\_Paralisia\\_Cerebral/SCPE\\_UVP\\_inquerito\\_unico\\_2011.pdf](http://www.spp.pt/UserFiles/file/UV_P_SPP_Casos_Estudo_Paralisia_Cerebral/SCPE_UVP_inquerito_unico_2011.pdf) [consultado em Setembro de 2011].
11. Rosalind J Jefferson Botulinum toxin in the management of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2004; 46: 491-99
12. Andrade G, Calado E, Gouveia R, Virella D, Folha T. Paralisia Cerebral aos 5 anos de idade em Portugal. Crianças com Paralisia Cerebral nascidas em 2001. Programa de Vigilância Nacional da Paralisia Cerebral aos 5 anos de idade. Federação das Associações Portuguesas de Paralisia Cerebral. 2009.