Growth in Children with Neurological Impairments

Dominique Turck and Laurent Michaud
Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition Dec 2010; 51 (Supplement 3): S143-S144.

Recent advances in neonatal and orthopedic care, as well as in rehabilitation programs, have markedly improved the life expectancy of neurologically impaired children. Cerebral palsy (CP) is an umbrella term describing a group of nonprogressive disorders of movement and posture associated with an immature brain defect. If only CP is considered among neurological disabilities, its average prevalence is estimated to be _3.5/1000 [1]. More than 50% of children with CP have feeding problems that may be associated with malnutrition and growth failure, with a prevalence of up to 85% in patients with quadriplegia. Other neurological diseases in which malnutrition and growth failure are frequent in children include acquired brain injury, neural tube defects, inborn errors of metabolism, and chromosomal abnormalities [2].

COMENTÁRIOS

O comprometimento do estado nutricional na doença neurológica em idade pediátrica reveste-se de particular importância, antes de mais, pela sua elevada prevalência, mas também porque é determinante na morbilidade e mortalidade destas doenças[1].De facto, e segundo várias referências, a subnutrição foi documentada em 29 a 46% das crianças com paralisia cerebral, e documentado sobrepeso em 8-14%, classificação esta baseada em critérios de peso para a estatura e avaliação de prega tricipital[2,3].

A paralisia cerebral, as doenças neuromusculares, as doenças degenerativas do sistema nervoso central e as lesões pós-traumáticas craneoencefálicas e medulares estarão certamente, entre as doenças neurológicas crónicas mais frequentes e prevalentes. Estas doenças, que podem ainda ter um carácter congénito ou adquirido, cursam com um maior ou menor grau de comprometimento permanente da estrutura e/ou função do sistema nervoso. No que concerne à sua história natural, podem ser não evolutivas ou, pelo contrário, serem progressivas no tempo.

As limitações nutricionais deste tipo de doentes neste grupo etário estarão certamente na dependência do grau desse comprometimento do sistema nervoso, do seu perfil evolutivo no tempo e das características de cada caso de *per si*. De um modo geral, o cenário clínico pode contemplar uma série de dificuldades, nomeadamente a impossibilidade de auto-administração de alimentos, a limitação da abertura da boca e o encerramento incompleto dos lábios, protrusão persistente da língua, dificuldades na manutenção da posição de sentado, as dificuldades de deglutição e sua coordenação (dismotilidade gastroesofágica, muitas vezes responsável pelo refluxo) e a obstipação. Estas podem prologar significativamente o tempo das refeições (por vezes tempos incomportáveis), provocar fadiga e stress com a sua administração oral e episódios de engasgamento frequentes, com ou sem aspiração de alimentos. Portanto, é frequente e está facilitada a instalação de um défice de aporte crónico e sustentado de nutrientes nestas crianças, por vezes exacerbado pela administração de dietas de muita baixa densidade calórica, particularmente por gavagem. O impacto psicossocial destas dificuldades alimentares nestas crianças e cuidadores não deve ser subestimado[2].

Este artigo parece-me especialmente importante por transmitir conhecimentos neste área que muitas vezes não são tomados em linha de conta na avaliação e orientação nutricionais destes doentes:

É importante ter presente que o crescimento linear, ou seja, o potencial de crescimento pode estar comprometido neste grupo de doenças, mesmo na ausência de malnutrição, por alterações endócrinas concomitantes e subjacentes, e eventuais factores genéticos inerentes, bem como pela franca diferença de estilo de vida destas crianças relativamente a populações de referência, nomeadamente no que concerne à mobilidade física. Portanto, devemos ser modestos e sensatos quanto ao grau de recuperação esperado, num programa de suporte nutricional[4].

Nesta sequência, provavelmente pelas mesmas razões endocrinológicas, se verifica com frequência alterações ao padrão habitual dos *timings* do desenvolvimento pubertário[5].

Ainda, e também por estas razões, é frequente que as necessidades energéticas destes doentes sejam sobrestimadas, ou seja, que o cálculo dos aportes seja feito como para populações de referência, não considerando o eventual comprometimento do crescimento e a inactividade física inerentes. Muitas vezes, somos levados a pensar que a

espasticidade de muitos destes doentes implicam necessidades energéticas mais elevadas; parece não ser assim, e pelo contrário, as crianças com paralisia cerebral consomem menos energia que as não afectadas. Mais ainda, o aporte proteico nestas crianças é suficiente, não sendo necessário o seu reforço (dietas hiperproteicas)[6,7].

Outro ponto importante será que a avaliação laboratorial extensa não é necessária, especialmente dos micronutrientes, por ser difícil a sua interpretação e valorização[8,9].

Já a videofluoroscopia pode ser útil para a determinação do grau de disfunção motora faringeo-esofágica e portanto para avaliar o risco de aspiração, mas a videomanometria com impedância é o método ideal, sendo o mais informativo[10].

Os grandes desafios nutricionais que estas crianças nos colocam são essencialmente, vencer: 1) a malnutrição, muitas vezes instalada sob a forma de défice ponderal; por vezes, o desequilíbrio é no sentido do sobrepeso (10 a 15%[2]); 2) o atraso do crescimento , sendo reconhecida muitas vezes a dificuldade em determinar uma avaliação estatural fidedigna (espasticidade, escoliose, contracturas e outras deformidades); 3) a composição corporal mal balanceada[11]. De facto, é frequente a franca limitação da actividade física destas crianças, o que pode desequilibrar o metabolismo energético relativamente à proporção de massa gorda e massa magra, no seu contributo para o peso corporal total.

Seria desejável e urgente a criação de Equipas Multidisciplinares de Suporte Nutricional com canais privilegiados para a família e cuidados de saúde locais, que poderão diagnosticar, avaliar, prescrever um plano de recuperação nutricional e fazer o seguimento e monitorização destas crianças. A administração durante o período nocturno por gavagem pode reforçar um aporte insuficiente diurno. A gastrostomia obviará com facilidade as dificuldades de administração de uma dieta equilibrada em quantidade e qualidade, sendo que as dietas poliméricas de que podemos dispôr com composição adequada e desenhadas para diferentes faixas etárias, serão certamente, uma preciosa ajuda[12]. O tratamento concomitante do refluxo gastroesofágico e da obstipação não deve ser esquecido.

De facto, todos os esforços e atitudes terapêuticas, no que concerne ao foro nutricional, devem ser centrados na melhoria da qualidade de vida e no melhor prognóstico destas crianças e cuidadores, e não em *targets* específicos e desadequados como crescimento linear normal ou modificação da composição corporal tendo como referência as crianças normais, aspectos que por si só não vão definitivamente contribuir para o que se pretende.

Helena Ferreira Mansilha[1]

Nascer e Crescer 2010; 19(4): 251-252

Bibliografia

1. Strauss D, Kastner T, Ashwal S, et al. Tubefeeding and mortality in children with severe disabilities and mental retardation. Pediatrics 1997; 99: 358-62.
2. Marchand V, Motil KJ, and the NASPGHAN Committee on Nutrition. Nutrition support for neurologically impaired children: a clinical report of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2006; 43: 123-35.
3. Sanchez-Lastres J, Eiris-Punal J, Otero-Cepeda JL, et al. Nutritional status of mentally retarded children in north-west Spain. Antropometric indicators. Acta Paediatr 2003; 92: 747-53.
4. Day SM, Strauss DJ, Vachon PJ, et al. Growth patterns in a population of children and adolescents with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 2007; 49: 167-171.
5. Worley G, Houlihan CM, Herman--Giddens ME, et al. Secondary sexual characteristics in children with cerebral palsy and moderate to severe motor impairment: a cross--sectional survey. Pediatrics 2002; 110: 897-902.
6. Azcue MP, Zello GA, Levy LD, et al. Energy expenditure and body composition in children with quadriplegic cerebral palsy. J Pediatr 1996; 129: 870-6.
7. Stllins VA, Zemel BS, Davies JC, et al. Energy expenditure of children and adolescents with severe disabilities: a cerebral palsy model. Am J Clin Nutr 1996; 64: 627-34.
8. Hals J , Ek J, Svalastog AG, et al. Studies on nutrition in severely neurologically disabled children in a institution. Acta Paediatr 1996; 85: 1469-75.
9. Jones M, Campbell KA, Duggan C, et al. Multiple micronutrient deficiencies in a child fed an elemental formula. J Pediatr Gastroenterol nutr 2001; 33: 602-5.
10. Rommel N, Davidson G, Cain T, Hebbard, Omari T. Videomanometric evaluation of pharyngo-oesophageal dysmotility in children with velocardiofacial syndrome. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2008; 46: 87-91.
11. wang CH, Finkel RS, Bertini ES, et al. Concensus Statemente for standard of care in spinal muscular atrophy. J Child Neurol 2007; 22: 1027-1049.
12. Thomas AG, Akobeng AK. Technical aspects of feeding the disabled child. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2000; 3: 221-5.

[1] Serviço de Pediatria, H Maria Pia / CHP