

# Avaliação nutricional de portadores de paralisia cerebral assistidos por um hospital filantrópico pediátrico em Salvador - BA

*Nutritional assessment of patients with cerebral palsy assisted by a pediatric philanthropic hospital in Salvador - BA*

Hemilly Carolyne Carneiro Santos<sup>1</sup>  
Maria Isabel Araújo Damião de Carvalho<sup>2</sup>  
Aline Ramalho Lima<sup>3</sup>

## Unitermos:

Avaliação Nutricional. Paralisia Cerebral. Antropometria. Crianças. Estado Nutricional.

## Keywords:

Nutritional Assessment. Cerebral Palsy. Anthropometry. Children. Nutritional Status.

## Endereço para correspondência:

Hemilly Carolyne Carneiro Santos  
Rua São Paulo, 49 – Plataforma – Salvador, BA, Brasil  
– CEP: 40717450  
E-mail: hemillysantos@hotmail.com.br

## Submissão

19 de fevereiro de 2019

## Aceito para publicação

10 de julho de 2019

## RESUMO

**Introdução:** A paralisia cerebral (PC) é um distúrbio neurológico que resulta em modificações multifuncionais nos tônus muscular, na postura e nos movimentos voluntários. Vários fatores conduzem à desnutrição nos pacientes portadores de PC, tais como: disfagia, dificuldades oromotoras e alterações intestinais. **Objetivo:** Avaliar o estado nutricional de portadores de PC assistidos por uma equipe multiprofissional de um hospital filantrópico pediátrico em Salvador – BA. **Método:** Estudo transversal avaliando as seguintes variáveis antropométricas: peso, altura, circunferência do braço (CB) e índice de massa corporal (IMC) em pacientes portadores de PC, assistidos por um hospital filantrópico pediátrico em Salvador - BA, no período de agosto a setembro de 2018. **Resultados:** A eutrofia foi o diagnóstico antropométrico destaque em ambos os grupos. No grupo de 0 a 23 meses, foi encontrado um percentual, ainda que menor, de magreza. Enquanto no grupo dos > 2 anos, além da eutrofia, a obesidade foi representada por 16,66%, segundo IMC/I. Já em relação à adequação da CB, foi encontrado um maior depósito adiposo em 38,39% dessa população. **Conclusão:** Os dados revelam os benefícios do acompanhamento multidisciplinar, com presença de nutricionista pediátrica, e uso de ferramentas específicas para avaliação do estado nutricional de pacientes com PC, independentemente do tipo de dieta utilizada por via alternativa. Vale ressaltar que há necessidade de estudos para gerar referências específicas para CB em PC.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cerebral palsy (CP) is a neurological disorder that results in multifunctional changes in muscle tone, posture and voluntary movements. Several factors lead to malnutrition in patients with CP, such as: dysphagia, oromotor difficulties and intestinal changes. **Objective:** To evaluate, using anthropometry, the nutritional status of PC patients assisted by a multiprofessional team from a pediatric philanthropic hospital in Salvador, Bahia. **Methods:** Cross-sectional study evaluating the following anthropometric variables: weight, height, arm circumference (CB) and body mass index (BMI), patients with CP, assisted by a pediatric philanthropic hospital in Salvador - Bahia, from August to September 2018. **Results:** Eutrophy was the anthropometric diagnosis highlighted in both groups. In the group from 0 to 23 months, a percentage, although minor, of thinness was found. Whereas in the group of > 02 years, besides obesity, obesity was represented by 16.66%, according to BMI / I. Regarding the adequacy of BC, a greater adipose deposition was found in 38.39% of this population. The adequacy of BC was only performed in patients older than 2 years. **Conclusion:** The data reveal the benefits of multidisciplinary follow-up, with the presence of a pediatric nutritionist, and the use of specific tools to evaluate the nutritional status of patients with CP, regardless of the type of diet used. It is worth emphasizing that there is a need for studies to generate specific references for CB in PC.

1. Nutricionista pelo Centro Universitário Uninassau; Especialista em Nutrição Materno-Infantil pelo IPGS; Nutricionista assistencial do Hospital Martagão Gesteira, Salvador, BA, Brasil.
2. Nutricionista pela Unijorge; Especialista em Nutrição Materno-Infantil pelo IPGS; Nutricionista assistencial do Hospital Martagão Gesteira, Salvador, BA, Brasil.
3. Nutricionista pela Universidade do Estado da Bahia (UFBA), Especialista em Nutrição Materno-Infantil pelo IPGS; Coordenadora do Setor de Nutrição do Hospital Martagão Gesteira, Salvador, BA, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) é um distúrbio neurológico que resulta em modificações multifuncionais nos tônus muscular, na postura e nos movimentos voluntários. Os comprometimentos e distúrbios podem estar filiados a alterações visuais, epilepsia, desnutrição, alterações na linguagem, entre outros. São vários os fatores que levam a PC, entre eles está uma lesão não progressiva que ocorre no cérebro, podendo ser antes, durante ou depois do nascimento, sendo consequência de quaisquer acontecimentos como: asfixia neonatal, sífilis materna, rubéola, entre outros. Caracteriza-se por uma condição clínica onde várias crianças compartilham dos mesmos sintomas de uma lesão cerebral não progressiva ou lesão adquirida<sup>1,2</sup>.

As manifestações clínicas da PC variam em relação ao grau de comprometimento dos movimentos, da capacidade funcional e possíveis limitações. A desordem motora característica da PC pode ser acompanhada ainda, por distúrbios sensoriais, perceptivos, cognitivos, de comunicação e comportamental, por epilepsia e por problemas musculoesqueléticos secundários. Não há estudos que relatam em números a prevalência de PC no Brasil, mas, sabe-se através de pesquisas que a incidência em países em desenvolvimento é de 7 para cada 1000 nascidos vivos<sup>3-6</sup>.

A nutrição adequada é importante em qualquer fase do desenvolvimento humano, e essencial para uma boa qualidade de vida.

Segundo Campos & Issã<sup>6</sup> e Sullivan<sup>7</sup>, como podem apresentar distúrbios de deglutição, que consequentemente conduzem à dificuldades alimentares, muitas crianças portadoras de PC tem o aporte calórico e nutricional reduzido.

Dificuldades alimentares como redução da ingestão alimentar devido à redução na coordenação orofaríngea, conduzem a um quadro de desnutrição crônica. Além disso, êmese, redução da arcada dentária, saciedade precoce, redução na motilidade intestinal, resultam em esvaziamento gástrico tardio e refluxo gastroesofágico, dificuldade de comunicação e distúrbios comportamentais que também contribuem para a instalação da desnutrição nesses pacientes.

O comprometimento nutricional é comum nessas crianças e seus efeitos são devastadores como: redução da imunidade, transtornos cognitivos, complicações gastrointestinais e retardo no crescimento. Diante desse quadro, o suporte nutricional deve ser utilizado no sentido de atender as necessidades energéticas nutricionais, uma vez que o atendimento dos requerimentos pode não ser satisfatório pela alimentação convencional<sup>8,9</sup>.

O atraso no crescimento e no desenvolvimento nessa população pode ser agravado como consequência da

desnutrição. Sabe-se que crianças portadoras de PC têm crescimento e desenvolvimento diferenciados quando comparados a uma criança saudável. A maioria apresenta crescimento linear reduzido e os fatores que conferem este baixo crescimento parecem afetar cada uma das fases de desenvolvimento, abrangendo redução do ganho ponderal, da massa muscular, do tecido adiposo e da densidade óssea<sup>8</sup>.

A avaliação nutricional presta-se a determinar situações de risco nutricional e assim permitir a determinação do diagnóstico nutricional que em última análise delineará ações promotoras de saúde e prevenção de doenças<sup>10</sup>. A avaliação antropométrica é a mais utilizada para avaliar o estado nutricional dos indivíduos, inclusive crianças. Caracteriza-se por uma metodologia de baixo custo e fácil uso. As informações antropométricas são utilizadas para diagnóstico nutricional e, nas crianças é usado para acompanhar e avaliar o crescimento<sup>11,12</sup>.

Dessa maneira, o presente estudo objetivou avaliar o estado nutricional, através de indicadores antropométricos, de portadores de PC, em uso de dieta por via enteral, assistidas por um Hospital filantrópico pediátrico em Salvador - BA.

## MÉTODO

Tratou-se de um estudo transversal, com dados primários, coletados no período de agosto a setembro de 2018, que avaliou pela antropometria o estado nutricional de pacientes de 0 a 15 anos portadores de PC, em uso de dieta via enteral, acompanhadas por uma equipe multiprofissional de um Hospital filantrópico pediátrico, em Salvador-BA, assistidas por programas de Treinamento de Desospitalização (UTD) e de Assistência Ventilatória Domiciliar (PAVD) financiados pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB).

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Maternidade Climério de Oliveira da Universidade Federal do Estado da Bahia (UFBA) com nº de parecer de 2.880.326.

Foram incluídos na pesquisa pacientes devidamente internados ou assistidos pelo hospital, portadores de PC, na faixa etária de 0 a 15 anos, em uso de dieta via enteral por sonda nasoenteral ou gastrostomia, aqueles cujos pais ou responsáveis concordou com todos os pontos do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foram excluídos dessa pesquisa pacientes em terapia nutricional via oral e cujos responsáveis não autorizaram a participação no estudo

Para aferição dos dados antropométricos foram usados os seguintes instrumentos: Balança digital pediátrica com escala de 100g (para crianças de 0 a 1 ano), balança

digital com escala de divisão de 100 gramas (para crianças maiores de 1 ano), régua antropométrica/infantômetro, com graduação de 100 cm e fita inelástica com graduação de 10 cm.

As variáveis antropométricas aferidas foram: comprimento para crianças de 0-2 anos e estatura estimada para as maiores de 2 anos, em centímetros (cm), peso em quilograma (kg) e circunferência do braço (CB) em centímetros (cm). Para aferição da estatura em (crianças até 2 anos) foi usado infantômetro/estadiômetro, posicionando a criança sobre o mesmo, e adequando a régua<sup>13</sup>.

As estaturas e comprimentos foram aferidos 2 vezes.

A estatura das crianças maiores de 2 anos foi realizada de forma estimada pela altura do joelho proposta por Stevenson em 1995, uma vez que os mesmos apresentam dificuldades em manter-se em posição ortostática<sup>13</sup>.

Para a verificação do peso (de crianças entre 0 a 1 ano) foi utilizada balança digital pediátrica. Nos demais, acima de 1 ano, o peso foi aferido com balança digital, o paciente foi posicionado no colo do responsável e posteriormente foi descontado do peso do responsável, seguindo as orientações estabelecidas por Stevenson<sup>13</sup> e Caram et al.<sup>14</sup>. O paciente e o responsável apresentavam-se sem sapatos e sem aparatos.

A verificação da (CB), por sua vez, foi realizada com o braço direito da criança em flexão, passando a fita inelástica do acrômio (ombro) até o olecrano (cotovelo), marcando o ponto médio entre os dois com caneta esferográfica. Em seguida a CB foi medida no ponto marcado, com o braço direito relaxado<sup>13</sup>.

O estado nutricional de todos os pacientes foi avaliado conforme os pontos de cortes apresentados na Tabela 1, propostos por Brooks et al.<sup>15</sup>, sendo o ponto de corte para portadores de paralisia cerebral, onde entre p10 e p90 encontram-se adequados e menor que o p10 abaixo do ideal caracterizando magreza e acima do p90 obesidade.

No grupo de 0-23 meses foram avaliados os apenas os indicadores P/I e E/I. Não foi utilizado o indicador

IMC/I devido à ausência padrões de referência para essa população. Além disso, ficaríamos com uma parte dessa faixa etária sem classificação por esse índice.

A análise dos dados antropométricos foi realizada através de indicadores antropométricos propostos em percentis, tais como: peso/idade, altura/idade e índice de massa corporal (IMC) e curvas de crescimento específicas para pacientes portadores de PC desenvolvidas por Krick et al.<sup>16</sup> para crianças de 0 a 23 meses, e Brooks et al.<sup>15</sup> para crianças maiores de 2 anos. Para utilização das curvas desenvolvidas por Brooks, avaliada a capacidade funcional da criança descrita por grupos. Todos os pacientes desse estudo foram classificados no grupo 5 da classificação de função motora proposta por Brooks et al.<sup>15</sup>.

O indicador IMC/I não foi utilizado nas crianças de 0 a 23 meses, por não ser um indicador proposto nas curvas utilizadas nesse grupo<sup>15</sup>.

Quando utilizada a CB para classificar composição corporal, os valores de referência a serem usados foram os mesmos para crianças saudáveis, na tabela proposta por Frisancho (1990), uma vez que não existem pontos de cortes específicos para portadores de PC. Foram excluídos da análise do indicador Adequação da CB, os pacientes menores de 2 anos por existir deficiência de publicações para embasamento em menores de 12 meses.

### Avaliação estatística e processamentos de dados

A análise dos dados foi realizada com auxílio dos programas Excel para Windows e *Statistical Package for the Social Sciences* (SSPS) versão 10.0 para Windows, sendo tratados através da estatística descritiva básica (percentuais).

Na classificação do estado nutricional, foram utilizados como padrão de referência os percentis próprios para essa categoria de pacientes propostas por curvas específicas.

## RESULTADOS

Foram avaliadas 30 crianças, sendo 12 de 0-23 meses e 18 > 2 anos. Com relação ao gênero, o grupo de crianças com idade entre 0 e 23 meses era composto em sua maioria por meninos (58,3%) e 41,6% meninas. Nesse grupo, apenas 33,33% da amostra do grupo estavam com estado nutricional adequado considerando P/I e E/I como representado na Tabela 2.

Já em relação à avaliação do estado nutricional de pacientes acima de 2 anos a sua maioria era composto por meninos (58,33%) e 41,67% meninas (44,44%). Nesse grupo, a maioria apresentou estado nutricional adequado em relação a todos os indicadores antropométricos (Tabela 3).

**Tabela 1** – Pontos de cortes para avaliação do estado nutricional.

Valores críticos	P/I	E/I	IMC
Percentil entre 10 – 90	Peso adequado para idade	Estatura adequada para idade	Eutrofia
Percentil < 10	Baixo peso para idade	Baixa estatura para idade	Magreza
Percentil >90	Acima do peso para idade	*****	Obesidade

P=peso; E=estatura; I=idade; IMC=índice de massa corporal  
Fonte: Brooks et al.<sup>15</sup>, 2011

**Tabela 2** – Resultados antropométricos de acordo com os indicadores do grupo de 0-23 meses.

	Indicadores					
	<P10		P10 – 90		p90	
	n	%	n	%	n	%
P/I	8	66,67%	4	33,33%	0	0
E/I	8	66,67%	4	33,33%	0	0

P=peso; E=estatura; I=idade

**Tabela 3** – Resultados antropométricos de acordo com os indicadores do grupo > de 2 anos.

	Indicadores					
	<P10		P10 – 90		p90	
	n	%	n	%	n	%
P/I	0	0	14	77,78%	4	22,22%
E/I	0	0	18	100%	0	0
IMC/I	1	5,56%	14	77,78%	3	16,66%

  

	Adequação da CB %			
	DEP leve	DEP mod	Eutrofia	Sobrepeso/Obesidade
N	3	0	5	7
%	16,66%	0	27,77%	38,89%

P=peso; E=estatura; I=idade; IMC=índice de massa corporal; CB=circunferência do braço

## DISCUSSÃO

O sexo masculino predominou no estudo atual com 58% da amostra em ambos os grupos. Algo semelhante também foi encontrado por Adamu et al.<sup>17</sup>, que encontraram 68,7% meninos em uma população de 150 crianças avaliadas. Não se sabe ao certo o que leva a essa ocorrência, mas se sabe que a criança do sexo masculino, com prematuridade, tem maior vulnerabilidade a lesões na substância branca e hemorragia intraventricular do que as crianças do sexo feminino<sup>18</sup>.

Adamu et al.<sup>17</sup> avaliaram 150 crianças com PC, segundo o Z score da Organização Mundial de Saúde (OMS) com os indicadores IMC/I, A/I, P/I e P/E. Encontrou 86% dos pacientes com desnutrição e 14% adequadamente nutridos. A utilização desse parâmetro estatístico (z-score) é aplicado em estudos com amostras grandes e confere maior sensibilidade dos parâmetros avaliados. No presente trabalho, as curvas específicas para PC são apresentadas em percentis. Além disso, a amostra foi muito menor se comparada a outros estudos<sup>18</sup>.

O diagnóstico antropométrico prevalente em ambos os grupos (0 a 23 meses e maiores 2 anos) no nosso trabalho foi

eutrofia. Corroborando nossos achados Linhares<sup>19</sup> observou também alto índice de eutrofia, em crianças acima de 2 anos, utilizando os mesmos indicadores P/I, E/I e IMC/I.

Caram et al.<sup>14</sup> também avaliaram o estado nutricional de 114 crianças portadoras de PC utilizando as curvas da *National Center for Health Statistics* (NCHS), e obtiveram como resultados 45,6% de crianças com magreza pelo indicador IMC/I, 50,9% com baixo peso pelo indicador P/I e 38,6% com baixa estatura para a idade. Concluíram que a maior parte das crianças estavam desnutridas. Por sua vez, Polack et al.<sup>20</sup> avaliaram 72 crianças com PC na região de Gana, e obtiveram os seguintes resultados 65% das crianças abaixo do peso para idade. As curvas utilizadas foram da OMS. Jahan et al.<sup>21</sup> avaliaram 726 crianças com PC e encontraram 70% dos indivíduos abaixo do peso, pelo indicador P/I. A maior parte dos trabalhos utilizaram curvas da OMS / NCHS / CDC confirmam a prevalência de desnutrição. Muitos achados de desnutrição em crianças com PC se devem a utilização de curvas da OMS/CDC/NCHS para interpretação<sup>14,17,21</sup>. Já os trabalhos que usam as curvas próprias para portadores de PC tendem a encontrar indivíduos mais eutróficos Talvez por isso os nossos resultados com alto índice de eutrofia<sup>7,20,22,23</sup>.

Araújo & Silva<sup>23</sup>, Teixeira e Gomes<sup>22</sup> e Campos e Issã<sup>6</sup> observaram em seus estudos que quando crianças portadoras de PC são avaliadas pelas curvas da *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) ou Organização Mundial de Saúde (OMS), o diagnóstico foge da realidade. Essas crianças não devem ser comparadas com crianças saudáveis da mesma faixa etária, pois, há diferenças no crescimento, desenvolvimento e composição corporal. Quando avaliados corretamente, por suas curvas específicas, observa-se uma visão melhor do estado nutricional, proporcionando intervenção nutricional mais adequada.

No presente trabalho, em ambos os grupos (0-23 meses) e (acima 2 anos) a eutrofia foi o diagnóstico prevalente confirmando os dados de outros autores que usaram curvas específicas para essa população. Uma observação vale ser ressaltada, no grupo de 0-23 meses, alguns pacientes apresentaram magreza, enquanto no grupo de crianças acima de 2 anos, alguns pacientes apresentavam obesidade, representada em 16,66% segundo IMC/I, podendo estar relacionada ao baixo nível de atividade devido as limitações e a baixa tonicidade muscular da PC explicada por Azcue et al.<sup>24</sup>.

Grande parte dos estudos destaca desnutrição em crianças com PC. Um estudo recente na Nigéria, realizado por Adamu et al.<sup>17</sup> afirma que há alta prevalência de desnutrição em crianças com PC e eles associam isto a ausência de acompanhamento nutricional apropriado (que inclui a avaliação nutricional) devido a limitação dos serviços de saúde do país.

O crescimento e desenvolvimento da criança nos primeiros 2 anos de vida é maior que em qualquer outra fase. Pode ser devido a isso que 33,33% da amostra dos pacientes de 0 a 23 meses apresentou magreza, pois a PC se torna uma limitação ao pode comprometer o crescimento<sup>3,25</sup>.

Sullivan<sup>7</sup> ressalta que a alimentação por via alternativa auxilia na oferta nutricional adequada melhorando ou revertendo as repercussões da PC relacionadas a deglutição da dieta. Todas as amostras desse estudo fazem uso de via alternativa de alimentação (sondas nasoesofágicas ou gastrostomias), tendo a eutrofia como destaque, o que pode estar relacionado ao uso de via alternativa. É ressalva que para tratamento de crianças com PC se faz necessário e imprescindível uma equipe multidisciplinar composta inclusive por nutricionista pediátrico.

Entretanto, a avaliação antropométrica deve estar dentro de um contexto maior que inclui a história dietética, dados laboratoriais além da história clínica médica do paciente. Por serem assistidas por uma equipe multidisciplinar, monitorados por nutricionistas especialistas em pediatria conforme níveis de assistência e uso de curvas específicas para PC por faixa etária e sexo, em um hospital referência em pediatria, a amostra desse estudo, em sua maioria apresentou diagnóstico antropométrico de eutrofia, independente do uso de dieta artesanal ou industrializada por via alternativa. Além disso, a representatividade da amostra como a maioria eutrófica pode ter sido devido ao tamanho amostral e ao pouco tempo para coleta de dados. Assim, nossos dados de eutrofia podem estar relacionados com esse aspecto. Todas as crianças são bem assistidas com equipe multidisciplinar especializada<sup>8</sup>.

## CONCLUSÃO

Quando acompanhadas adequadamente, portadores de PC que se alimentam por via alternativa, não necessariamente apresentam desnutrição e essa forma de alimentar muitas vezes previne o estabelecimento de DEP. Dessa forma, a avaliação do estado nutricional através de métodos antropométricos é uma das diversas ferramentas dentro do contexto da avaliação nutricional que favorece o diagnóstico nutricional e permite o estabelecimento da melhor conduta nutricional.

Ressalta-se a importância de estudos utilizando a circunferência do braço em crianças com PC, levando em consideração suas alterações osteomusculares. Ainda, fica claro a necessidade de maiores estudos nessa área, com o objetivo de desenvolver protocolos específicos de avaliação nutricional para portadores de PC.

## REFERÊNCIAS

1. Rotta NT. Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. *J Pediatr (Rio J)*. 2002;78(Suppl.1):S48-54.
2. Graham HK, Rosenbaum P, Paneth N, Dan B, Lin JP, Damiano DL, et al. Cerebral palsy. *Nat Rev Dis Primers*. 2016;2:15082.
3. Rosenbaum PL, Walter SD, Hanna SE, Palisano RJ, Russell DJ, Raina P, et al. Prognosis for gross motor function in cerebral palsy: creation of motor development curves. *JAMA*. 2002;288(11):1357-63.
4. Zanini G, Cemin NF, Peralles SN. Paralisia Cerebral: causas e prevalências. *Fisioter Mov (Curitiba)*. 2009;22(3):375-81.
5. Fonseca LF, Xavier CC, Pianetti G. Encefalopatia crônica (paralisia cerebral Compêndio de neurologia infantil. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Medbook; 2011. p. 669-79.
6. Campos MA, Issã RJ. Comparative study of different growth charts and their practical application in cerebral palsy. *Nutricias*. 2013;18:10-3.
7. Sullivan PB. Nutrition and growth in children with cerebral palsy: defining the scene. *Eur J Clin Nutr*. 2013;67(Suppl 2):S3-4.
8. Kakooza-Mwesige A, Tumwine JK, Eliasson AC, Namusoke HK, Forssberg H. Malnutrition is common in Ugandan children with cerebral palsy, particularly those over the age of five and those who had neonatal complications. *Acta Paediatr*. 2015;104(12):1259-68.
9. Beneti GB, org. Curso Didático de Nutrição. São Paulo: Yendis; 2013. 220 p.
10. Figueroa Pedraza D, Menezes TN. Characterization of anthropometric assessment studies of Brazilian children attending daycare centers. *Rev Paul Pediatr*. 2016;34(2):216-24.
11. Anjos LA. Avaliação nutricional de adultos em estudos epidemiológicos. In: Veras RP, Barreto ML, Almeida Filho N, Barata RB, orgs. *Epidemiologia: contextos e pluralidade*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1998. p.113-20.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. [acesso 2018 Out 16]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes\\_coleta\\_analise\\_dados\\_antropometricos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf).
13. Stevenson RD. Use of segmental measures to estimate stature in children with cerebral palsy. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1995;149(6):658-62.
14. Caram ALA, Morcillo AM, Pinto EALC. Estado nutricional de crianças com paralisia cerebral. *Rev Nutr*. 2010;23(2):211-9.
15. Brooks J, Day S, Shavelle R, Strauss D. Low weight, morbidity, and mortality in children with cerebral palsy: new clinical growth charts. *Pediatrics*. 2011;128(2):e299-307.
16. Krick J, Murphy-Miller P, Zeger S, Wright E. Pattern of growth in children with cerebral palsy. *J Am Diet Assoc*. 1996;96(7):680-5.
17. Adamu AS, Sabo UA, Gwarzo GD, Belonwu RO. Nutritional status in cerebral palsy: A Cross-sectional comparative survey of children in Kano, Nigeria. *Niger Postgrad Med J*. 2018;25(3):156-60.
18. Johnston MV, Hagberg H. Sex and the pathogenesis of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2007;49(1):74-8.
19. Linhares FMP. Avaliação do estado nutricional de crianças com disfagia por paralisia cerebral [Dissertação de mestrado]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2004. [acesso 2018 Out 19]. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/6419/FRANCISCA%20LINHARES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Polack S, Adams M, O'banion D, Baltussen M, Asante S, Kerac M, et al. Children with cerebral palsy in Ghana: malnutrition,

- feeding challenges, and caregiver quality of life. *Dev Med Child Neurol.* 2018;60(9):914-21.
21. Jahan I, Muhit M, Karim T, Smithers-Sheedy H, Novak I, Jones C, et al. What makes children with cerebral palsy vulnerable to malnutrition? Findings from the Bangladesh cerebral palsy register (BCPR). *Disabil Rehabil.* 2019;41(19):2247-54.
  22. Teixeira JS, Gomes MM. Avaliação antropométrica de pacientes pediátricos com encefalopatia crônica não progressiva segundo diferentes métodos de classificação. *Rev Paul Pediatr.* 2014;32(3):194-9.
  23. Araújo LA, Silva LR. Anthropometric assessment of patients with cerebral palsy: which curves are more appropriate? *J Pediatr (Rio J).* 2013;89(3):307-14.
  24. Azcue MP, Zello GA, Levy LD, Pencharz PB. Energy expenditure and body composition in children with spastic quadriplegic cerebral palsy. *J Pediatr.* 1996;129(6):870-6.
  25. Lopes WC, Marques FKS, Oliveira CF, Rodrigues JA, Silveira MF, Caldeira AP, et al. Alimentação de crianças nos primeiros dois anos de vida. *Rev Paul Pediatr.* 2018;36(2):164-70.

---

**Local de realização do estudo:** Hospital Martagão Gesteira, Salvador, BA, Brasil.

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver.