











©2021 Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica

Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilha Igual 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Esta obra pode ser acessada, na íntegra, no site da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica (http://www.sbno.com.br).

Tiragem: digitalizada - 1ª ed. revista - 2021.

Elaboração, distribuição e informações Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica www.sbno.com.br

Organizador Nivaldo Barroso de Pinho

Edição Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica Rua Dezoito de Outubro, 128/301, CEP: 20.530-050

Supervisão editorial BR75 | Clarisse Cintra e Silvia Rebello

Edição e produção editorial BR75 | Clarisse Cintra e Silvia Rebello Copidesque

BR75 | Clarisse Cintra

Revisão

BR75 | Rowena Esteves

Capa

Laurent Porto Bernardino

Projeto gráfico e diagramação BR75 | Luiza Aché

Normalização bibliográfica BR75 | Clarisse Cintra

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Angélica Ilacqua CRB-8/7057

IBNOPe: Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica Pediátrica/Sociedade
 Brasileira de Nutrição Oncológica; organizado por Nivaldo Barroso de Pinho.
 Rio de Janeiro: Edite, 2021.
 106 p.

ISBN: 978-65-86850-14-7

1. Nutrição 2. Crianças com câncer - Avaliação nutricional - Brasil I. Título II. Pinho, Nivaldo Barroso

21-2619 CDD 618.92994

Índices para catálogo sistemático: 1. Nutrição

Títulos para indexação

Em inglês: IBNOPe: Brazilian Pediatric Oncology Nutrition Survey – first edition. Em espanhol: IBNOPe: Encuesta brasileña de nutrición en oncología pediátrica – primera edición.

Prefácio

Caro leitor,

Este documento foi criado ao longo dos últimos três anos por inúmeras instituições e profissionais que acreditaram no sonho de construir um documento que pudesse caracterizar o estado nutricional do paciente oncológico pediátrico no Brasil distribuído nas cinco macrorregiões.

Esta investigação integra uma série histórica de inquéritos que liderei no Brasil, sendo em 2013 o Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica e em 2015 o Inquérito Luso-brasileiro de Nutrição Oncológica do Paciente Idoso.

Os documentos fizeram parte do compromisso assumido pela Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica (SBNO) de avaliar o perfil nutricional da população brasileira com câncer. O Consenso Nacional de Nutrição Oncológica, cuja construção também liderei, recomenda o uso das ferramentas de triagem e avaliação nutricional utilizadas nas investigações do paciente adulto, idoso e agora pediátrico. Estas investigações foram desenvolvidas com o objetivo de munir gestores para construção de políticas em nutrição oncológica no Brasil.

O Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria (IBNOPe) contou com a adesão incondicional de profissionais nutricionistas com atuação de larga data em pediatria dentro de instituições de ensino, pesquisa e de

assistência oncológica no Brasil, com destaque para as Professoras Doutora Patricia de Carvalho Padilha e Doutora Wanélia Vieira Afonso.

Os resultados do IBNOPe mostraram que a prevalência de desnutrição em crianças e adolescentes com câncer no Brasil é elevada e variada entre as regiões, e indicam a necessidade de se discutir uma assistência oncológica integral e integrada para todas as regiões do país. Os resultados mostram que as políticas de saúde devem focar nos cuidados nutricionais voltados para melhorar a sobrevida e a qualidade de vida e na assistência prestada às crianças e aos adolescentes com câncer.

As estratégias lideradas pela SBNO fazem parte de nossa missão e o IBNOPe construiu uma articulação entre instituições de referência. Isso permitirá discussões que envolvam a assistência e o diagnóstico nutricional da criança e do adolescente com câncer para melhores práticas assistenciais da criança com câncer no Brasil.

> Nivaldo Barroso de Pinho. Especialista em Nutrição Oncológica, Mestre em Nutrição Humana e Doutor em Ciências Nutricionais

Lista de tabelas

BRASIL

- **Tabela 1**. Instituições integrantes da amostra do Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- **Tabela 2**. Região de residência das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- **Tabela 3**. Percentual das crianças amostradas, segundo o sexo, no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- **Tabela 4**. Faixa etária das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- **Tabela 5**. Prevalência de neoplasias das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- **Tabela 6**. Tipo de tratamento oncológico submetido das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- **Tabela 7**. Classificação do estado nutricional, no momento da internação, segundo os índices antropométricos preconizados pela OMS, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- **Tabela 8.** Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- Tabela 9. Classificação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corpórea para a Idade (IMC/I), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- **Tabela 10.** Classificação da Estatura para a Idade (E/I), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- **Tabela 11.** Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- **Tabela 12.** Estado nutricional segundo composição corporal por medidas antropométricas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- Tabela 13. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).

- Tabela 14. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, segundo sexo e faixa etária, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- Tabela 15. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).
- **Tabela 16.** Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).

REGIÃO NORTE

- **Tabela 17.** Percentual das crianças amostradas, segundo o sexo, no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).
- **Tabela 18.** Faixa etária das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).
- **Tabela 19.** Prevalência de neoplasias das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).
- **Tabela 20.** Tipo de tratamento oncológico submetido das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).
- Tabela 21. Classificação do estado nutricional, no momento da internação, segundo índices antropométricos preconizados pela OMS, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).
- **Tabela 22.** Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).
- **Tabela 23**. Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).
- Tabela 24. Classificação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corpórea para a Idade (IMC/I), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).
- **Tabela 25**. Classificação da Estatura para a Idade (E/I), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).

- **Tabela 26.** Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).
- Tabela 27. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, segundo sexo e faixa etária, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).
- Tabela 28. Estado nutricional segundo composição corporal por medidas antropométricas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).
- Tabela 29. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).
- Tabela 30. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18).

REGIÃO NORDESTE

- **Tabela 31.** Percentual das crianças amostradas, segundo o sexo, no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).
- **Tabela 32.** Faixa etária das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).
- Tabela 33. Prevalência de neoplasias das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).
- **Tabela 34.** Tipo de tratamento oncológico submetido das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).
- Tabela 35. Classificação do estado nutricional, no momento da internação, segundo índices antropométricos preconizados pela OMS, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).
- **Tabela 36.** Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).

- **Tabela 37.** Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).
- Tabela 38. Classificação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corpórea para a Idade (IMC/I), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).
- **Tabela 39.** Classificação da Estatura para a Idade (E/I), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).
- Tabela 40. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).
- Tabela 41. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, segundo sexo e faixa etária, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).
- **Tabela 42.** Estado nutricional segundo composição corporal por medidas antropométricas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).
- Tabela 43. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).
- Tabela 44. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269).

REGIÃO CENTRO-OESTE

- **Tabela 45.** Percentual das crianças amostradas, segundo o sexo, no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).
- **Tabela 46.** Faixa etária das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).
- **Tabela 47.** Prevalência de neoplasias das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).

- **Tabela 48.** Tipo de tratamento oncológico submetido das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).
- **Tabela 49.** Classificação do estado nutricional, no momento da internação, segundo índices antropométricos preconizados pela OMS, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).
- Tabela 50. Classificação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corpórea para a Idade (IMC/I), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).
- **Tabela 51.** Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).
- **Tabela 52.** Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).
- **Tabela 53.** Classificação da Estatura para a Idade (E/I), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).
- Tabela 54. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, no momento da internação, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).
- Tabela 55. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, segundo sexo e faixa etária, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).
- **Tabela 56.** Estado nutricional segundo composição corporal por medidas antropométricas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).
- Tabela 57. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).
- Tabela 58. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30).

REGIÃO SUDESTE

- **Tabela 59.** Percentual das crianças amostradas, segundo sexo, no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).
- **Tabela 60.** Faixa etária das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).
- **Tabela 61.** Prevalência de neoplasias das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).
- **Tabela 62.** Tipo de tratamento oncológico submetido das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).
- Tabela 63. Classificação do estado nutricional, no momento da internação, segundo índices antropométricos preconizados pela OMS, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).
- **Tabela 64.** Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).
- **Tabela 65.** Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).
- Tabela 66. Classificação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corpórea para a Idade (IMC/I), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).
- **Tabela 67**. Classificação da Estatura para a Idade (E/I), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).
- Tabela 68. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, no momento da internação, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).
- Tabela 69. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, segundo sexo e faixa etária, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste. (n=255).
- **Tabela 70.** Estado nutricional segundo composição corporal por medidas antropométricas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).

- Tabela 71. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).
- Tabela 72. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).

REGIÃO SUL

- **Tabela 73**. Percentual das crianças amostradas, segundo sexo, no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).
- **Tabela 74.** Faixa etária das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).
- **Tabela 75.** Prevalência de neoplasias das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).
- **Tabela 76.** Tipo de tratamento oncológico submetido das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).
- Tabela 77. Classificação do estado nutricional, no momento da internação, segundo índices antropométricos preconizados pela OMS, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).
- **Tabela 78.** Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).
- **Tabela 79.** Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).
- **Tabela 80.** Classificação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corpórea para a Idade (IMC/I), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).
- **Tabela 81.** Classificação da Estatura para a Idade (E/I), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).
- **Tabela 82.** Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, no momento da internação, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).

- Tabela 83. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, segundo sexo e faixa etária, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).
- **Tabela 84.** Estado nutricional segundo composição corporal por medidas antropométricas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).
- Tabela 85. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).
- Tabela 86. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151).

Sumário

APRESENTAÇÃO	17
INTRODUÇÃO	19
METODOLOGIA	25
Avaliação nutricional antropométrica e de composição corporal	26
Resultados	30
BRASIL	31
Antropometria	33
Medidas de composição corporal	38
Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG)	40
REGIÃO NORTE	43
Caracterização da amostra	44
Antropometria	45
Medidas de composição corporal	48
Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG)	49
REGIÃO NORDESTE	51
Caracterização da amostra	52
Antropometria	53
Medidas de composição corporal	56
Avaliação Nutricional Subjetiva Clobal (ANSC)	59

REGIÃO CENTRO-OESTE	59
Caracterização da amostra	60
Antropometria	61
Medidas de composição corporal	64
Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG)	65
REGIÃO SUDESTE	67
Caracterização da amostra	68
Antropometria	69
Medidas de composição corporal	72
Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG)	74
REGIÃO SUL	75
Caracterização da amostra	76
Antropometria	77
Medidas de composição corporal	80
Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG)	82
Considerações finais	83
Referências	85
Equipe de elaboração	91
Anexo 1	101

Apresentação

Apesar da crescente melhora na sobrevida do câncer pediátrico, este ainda é mundialmente considerado um importante problema de saúde pública, sendo apontado nos países desenvolvidos como a segunda causa de morte em crianças e em adolescentes na faixa etária de 0 a 14 anos (RODRIGUEZ-GALINDO et al., 2015).

Ao longo dos anos, a nutrição adequada vem desempenhando um papel relevante no tratamento de crianças com câncer, pois é capaz de influenciar diretamente no sucesso e na sobrevida dessa população. A alteração do estado nutricional pode aparecer a qualquer momento da doença, é quase inevitável e ocorre de maneira gradual. Em algumas regiões geográficas, essa inadequação nutricional precede o diagnóstico da neoplasia. Mas é após o início da terapia antineoplásica que se identifica a maior incidência dessas alterações nutricionais.

Tais achados reforçam a importância do cuidado nutricional na infância para o adequado crescimento nessa fase da vida. É primordial para o desenvolvimento físico no futuro, na proteção das doenças crônicas em longo prazo, e também para desenvolvimento cognitivo, social e emocional da criança e do adolescente. Diante de uma doença grave como o câncer, o cuidado nutricional infantil torna-se ainda mais importante, devido às várias demandas orgânicas que ocorrem nesse momento.

Diversas modificações no metabolismo de macronutrientes podem levar à perda de peso e à perda de massa muscular e adiposa. Além disso, quando associadas à ingestão inadequada de nutrientes e às condições clínicas, ocasionam um cenário desfavorável ao prognóstico, resultando em desfechos negativos. Identificar precocemente qualquer risco nutricional em pacientes pediátricos com câncer permite que estratégias de intervenções nutricionais sejam instituídas e agravos nutricionais possam ser evitados, assim como as repercussões por ele ocasionadas.

Nesse contexto, esta pesquisa é fruto das inquietações sobre a necessidade de dados nacionais que representem o estado nutricional de crianças e adolescentes com câncer. Optou-se na referida casuística por trazer o retrato da condição nutricional por três diferentes métodos, atendendo à comunidade científica que discute internacionalmente as propostas de avaliação nutricional para o paciente pediátrico.

O Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria (IBNOPe) vem, em momento oportuno, atender a necessidade de completar dados sobre os inquéritos em pacientes com câncer no Brasil, já desenvolvidos na população adulta e idosa. A realização desta pesquisa foi possível porque contou com renomadas instituições para o desenho de sua metodologia e execução, entre elas a liderança por meio da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica (SBNO), do Instituto de Nutrição Josué de Castro (INJC) e do Instituto Nacional de Câncer. Além da participação de instituições de referência para o tratamento do câncer infantil nas cinco macrorregiões brasileiras, contribuindo para definição do panorama nacional com amostra representativa da população brasileira.

Desta forma, o IBNOPe foi idealizado com o objetivo de investigar a prevalência de desnutrição em crianças e em adolescentes com câncer no Brasil, utilizando diferentes métodos para avaliação nutricional, como a antropometria e as medidas de composição corporal, associadas ao potencial inovador da avaliação subjetiva do estado nutricional por meio de um instrumento reconhecido por ser robusto e estruturado para uso na prática clínica, ampliando os horizontes para o diagnóstico nutricional nessa faixa etária.

O estudo foi realizado em 13 centros de referência para o tratamento de câncer infantil, com representação nas cinco macrorregiões do Brasil. Foi avaliado um total de 723 pacientes. O presente relatório apresentará os dados nacionais e por regiões, trazendo a perspectiva por gênero e faixa etária para cada método de avaliação do estado nutricional.

Professora Doutora Patricia de Carvalho Padilha e Doutora Wanélia Vieira Afonso

Introdução

O câncer é um importante problema de saúde pública e considerado a principal causa de morte por doenças em todo o mundo, abrangendo diferentes faixas etárias (GLOBAL BURDEN OF DISEASE CANCER COLLABORATION, 2019). Em crianças, a incidência global vem aumentando, sendo que, na faixa etária de 0 a 14 anos, quase 400 mil casos são estimados anualmente, e mais de 90% dessa incidência ocorre em países de baixa e média renda (RODRIGUEZ-GALINDO et al., 2015; WARD et al., 2019).

Na maioria das populações, o câncer em menores de 19 anos é considerado raro se comparado ao câncer no adulto (MURPHY et al., 2013; BRASIL, 2016a). Nos países em desenvolvimento com uma população de crianças em torno de 50%, a proporção do câncer infantil representa de 3% a 10% do total de neoplasias, enquanto nos países desenvolvidos chega a cerca de 1% do total de câncer (FERLAY et al., 2012; AMERICAN CANCER SOCIETY, 2014).

O Brasil apresenta uma grande variabilidade geográfica, populacional e socioeconômica, sendo o território nacional dividido em cinco regiões. A estimativa populacional para 2019 apontou que 33% (69,360 milhões) da população brasileira (210,147 milhões) está na faixa etária abaixo de 19 anos (BRASIL, 2019a). De acordo com o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), nessa faixa etária, o câncer infantojuvenil apresenta consonância com a estimativa de incidência mundial, correspondendo a cerca de 4% de todos os tumores malignos segundo o Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP). Para cada ano no triê-

nio 2020-2022, o INCA estima que ocorrerão cerca de 8.460 casos novos de câncer em crianças e em adolescentes. E um risco estimado de 137,87 casos novos por milhão no sexo masculino e de 139,04 por milhão no sexo feminino (BRASIL, 2019c).

Dados sobre mortalidade por câncer em crianças e adolescentes, no período entre 2000-2010, mostram um declínio em 52% com diminuição estatisticamente significativa observada em diversos tipos de tumores, como leucemia, linfomas de Hodgkin e tumores de células germinativas. Apesar disso, mais de 1.900 mortes por câncer, nos Estados Unidos, ocorrem a cada ano nessa população (SMITH et al., 2014; STELIAROVA-FOUCHER et al., 2017).

A sobrevida global em cinco anos para todos os tipos de câncer pediátrico corresponde a 81% na Europa, com frequência semelhante nos Estados Unidos da América (KAATSCH, 2010; GATTA et al., 2014). No período entre 1975-2015, a sobrevida em cinco anos para vários tipos de tumores, com alguma variação, conforme a neoplasia e a idade do paciente, foi de 99% para linfoma de Hodgkin; 95% para retinoblastoma; 93% para tumor de Wilms; 91% para linfoma não Hodgkin; 88% para leucemias; 80% para neuroblastoma; 74% para tumores no sistema nervoso central; 70% para osteossarcoma e 66% para rabdomiossarcoma (HOWLADER et al., 2017).

Nos países de média e baixa renda, verifica-se que o êxito do tratamento pode estar influenciado por retardo no diagnóstico, altas taxas de abandono, alta prevalência de desnutrição e outras comorbidades, além de dificuldade de acesso ao tratamento curativo, mau gerenciamento das toxicidades e falta de recursos de assistência à saúde (FERLAY et al., 2014; RODRIGUEZ-GALINDO, 2015; STELIAROVA-FOUCHER et al., 2017).

A sobrevida estimada para todas as neoplasias no Brasil, na faixa etária pediátrica, é de 64%, variando entre 50% na Região Norte; 60% na Região Nordeste; 65% na Região Centro-oeste; 70% na Região Sudeste e 75% na Região Sul (BRASIL, 2016b). Com destaque para a Região Norte, que vem apresentando os piores resultados desde 2008 (BRASIL, 2008; 2016b).

Os fatores de risco para o desenvolvimento de câncer infantojuvenil são pouco estabelecidos e necessitam de mais evidências científicas, uma vez que não têm a mesma relação dos fatores ambientais com a doença, já amplamente conhecida na população adulta. Na criança, o diagnóstico pre-

coce é a principal forma de intervenção que permite influenciar de maneira positiva o prognóstico e reduzir a morbidade e a mortalidade pela doença, com terapias menos agressivas e mais possibilidade de cura (SMITH et al., 2014; BRASIL, 2019c).

Parte do êxito no tratamento do câncer nas últimas décadas está relacionada à relevância da nutrição dentro da oncologia pediátrica (BARR; LADAS, 2020). O estado nutricional é considerado condição clínica essencial para o sucesso da terapia, e qualquer alteração nutricional tem sido associada a atrasos no tratamento, maior toxicidade à quimioterapia, aumento de infecções e pior qualidade de vida (BRINKSMA et al., 2012). Reconhecido como uma condição clínica modificável, a alteração do estado nutricional pode influenciar nos desfechos clínicos, no prognóstico da doença maligna e nas perspectivas de sobrevivência (SALA et al., 2012).

Os dados da prevalência de desnutrição em crianças com câncer são bastante variados, cerca de 8% a 60% apresentam algum comprometimento nutricional no momento do diagnóstico (SRIVASTAVA et al., 2015; VIANI et al., 2020). No Brasil, dados de um único estudo realizado na Região Sudeste mostra uma taxa de desnutrição em torno de 21% (LEMOS; DE OLIVEIRA; CARAN, 2014). O sobrepeso e a obesidade estão presentes em 8,6% a 14,8%, respectivamente, das crianças e dos adolescente com câncer no momento do diagnóstico (CO-REYES et al., 2012).

A variabilidade da prevalência ocorre porque a avaliação nutricional nesses pacientes é um grande desafio, visto que os métodos objetivos (antropométricos) normalmente utilizados para diagnóstico nutricional na faixa etária pediátrica, como os recomendados pela World Health Organization (WHO, 2006, DE ONIS et al., 2007), embora válidos e úteis, apresentam limitações na prática clínica, principalmente diante da cronicidade de uma doença (SECKER; JEEJEEBHOY, 2007), logo, podem não ser adequados para crianças com câncer (SALA et al., 2012) .

Não existem métodos exclusivos, tampouco uniformes, de avaliação nutricional recomendados para esses pacientes. Com frequência e pela praticidade clínica, o IMC/I é bastante utilizado. Entretanto, quando outros instrumentos de avaliação nutricional são utilizados, como a medida de composição corporal por antropometria, observa-se que o uso isolado do IMC tende a subestimar a desnutrição desses pacientes (BARR et al.,

2011; BRINKSMA et al., 2012; LEMOS; DE OLIVEIRA; CARAN, 2014). Segundo Sala et al. (2012), métodos de avaliação nutricional que utilizam o peso corporal têm o uso contestável em pacientes pediátricos com câncer, pois em alguns casos as massas tumorais podem chegar a 10% do peso corporal e enviesar a estimativa e a magnitude da desnutrição. Observação semelhante foi descrita por Orgel et al. (2018) em estudo com adolescentes no momento do diagnóstico de leucemia. Ao comparar a composição corporal realizada por meio da absortometria de raio-X de dupla energia e do IMC/I, demonstrou-se que a relação peso e estatura não refletia a real condição nutricional dos pacientes com obesidade sarcopênica.

A avaliação nutricional por meio de medida de perímetro do braço tem sido bastante recomendada, na prática, como critério de diagnóstico nutricional nesses pacientes (LADAS et al., 2006; INIESTA et al., 2019; BARR; LADAS, 2020), entretanto, sua utilização ainda não faz parte da rotina na assistência clínica da oncologia pediátrica em algumas instituições (CO-REYES et al., 2012; PULUBOK et al., 2017).

A maioria dos estudos que avalia o impacto da alteração no estado nutricional sobre os resultados clínicos é baseada na avaliação nutricional no momento do diagnóstico (ROGERS et al., 2014). Sabe-se que ao longo do tratamento do câncer a alteração do estado nutricional tende a se agravar, como demonstrou um estudo de coorte em 2013, em que a incidência cumulativa de desnutrição, avaliada pelo IMC/I, aumentou de 5,8% ao diagnóstico para 22% após 30 dias de tratamento, 36% após 60 dias e, finalmente, 47% ao término da terapia (ZIMMERMANN et al., 2013).

Estudos na população infantojuvenil mostram que tanto a desnutrição como o excesso de peso podem cursar com resultados desfavoráveis na taxa de sobrevida (ORGEL et al., 2016; INIESTA et al., 2019; RASMY; SOROUR, 2020), e acredita-se que muito provavelmente a variação na composição corporal de tecido muscular e adiposo exerça influência no volume de distribuição da quimioterapia, modificando a depuração dos fármacos na circulação sistêmica (YPI et al., 2015). Entretanto, esta é uma área ainda pouco explorada.

Vale destacar que, além da possível alteração na composição corpórea, pacientes pediátricos com câncer apresentam diversas características que são peculiares, tais como: alterações metabólicas, grandes volumes de massas

tumorais e edema devido às altas doses de corticosteroides por período prolongado. Além disso, apresentam efeitos colaterais da terapia antineoplásica, principalmente aqueles que afetam o trato gastrointestinal, como mucosites, hiporexia, náuseas, vômitos e diarreia. Todos são condições clínicas próprias da doença e da agressividade da terapia, mas que comprometem o estado nutricional, e onde o diagnóstico nutricional pela avaliação nutricional baseada exclusivamente em medidas antropométricas pode falhar (BARR et al., 2011; SALA et al., 2012). Por esse motivo há necessidade, na prática clínica, de um método de avaliação nutricional mais amplo e que englobe e integre diversas variáveis nutricionais, que leve em consideração fatores não nutricionais da má nutrição e permita a identificação das alterações no estado nutricional de pacientes pediátricos com câncer com maior precisão a fim de proporcionar melhor assistência nutricional desses pacientes (MAHDAVI; SAFAIYAN; OSTADRAHIMI, 2009). É nesse contexto que a avaliação nutricional subjetiva se insere como um método alternativo e complementar da avaliação nutricional antropométrica.

Em 2012, foi publicada uma ferramenta subjetiva de avaliação nutricional, a Subjective Global Nutritional Assessment (SGNA) for Children, validada na população de crianças canadenses submetidas à cirurgia (SECKER; JEEJEEBHOY, 2012) e destinada a avaliar pacientes hospitalizados com diferentes graus de complexidade clínica e uma variedade de comorbidades. Esse instrumento leva em consideração questões como perda de peso, ingestão alimentar, sintomas gastrointestinais, estresse metabólico, capacidade funcional e exame físico (SECKER; JEEJEEBHOY, 2007). Em estudo original de validação, mostrou associação da desnutrição com alguns desfechos, como maior tempo de internação e maiores taxas de reinternações (SECKER; JEEJEEBHOY, 2012). Sendo assim, acredita-se ser um instrumento de avaliação nutricional adequado à realidade dessa população de pacientes com câncer infantil.

No Brasil, foi realizada a tradução e a adaptação transcultural do instrumento de Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) para a população pediátrica com câncer por Saraiva et al. (2017), o que foi visto como uma etapa essencial do processo de validação da ferramenta. O instrumento apresenta estrutura abrangente e organizada do processo de avaliação das alterações no estado nutricional de uma criança, é simples, não inva-

sivo e permite, de maneira sutil, avaliar a direção e a duração da variação de peso, em vez de valores absolutos, o que representa nesses pacientes um diagnóstico nutricional mais fidedigno.

No Brasil, poucos estudos são realizados em crianças e em adolescentes com câncer. Assim, acredita-se que o presente estudo traz importantes contribuições para a oncologia pediátrica no país, pois permite conhecer a realidade das alterações no estado nutricional desses pacientes nas diferentes regiões do Brasil. O diagnóstico nutricional realizado de maneira mais abrangente, por meio de diferentes métodos objetivos e subjetivos da avaliação nutricional, irá contribuir para a melhoria da assistência nutricional na prática clínica da avaliação nutricional e fornecer subsídios para políticas públicas em saúde.

Metodologia

O Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria (IBNOPe) é um estudo multicêntrico descritivo e de base hospitalar com dados de crianças e adolescentes internados em Centros de Referência para o Tratamento do Câncer nas cinco regiões do Brasil, e um resultado de uma parceria entre a Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica, o Serviço de Nutrição do HCI do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) e o Instituto de Nutrição Josué de Castro (INJC) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, ocorrida no período de março de 2018 a agosto de 2019.

Para este estudo foram elegíveis pacientes de ambos os sexos, na faixa etária de 2 a 18 anos, com diagnóstico confirmado de neoplasia maligna pediátrica, em vigência de tratamento e hospitalizadas nas instituições participantes durante o período da pesquisa. Pacientes em cuidados paliativos, em fim de vida, em tratamento intensivo admitidos em Centro de Tratamento Intensivo Pediátrico (CTIP), com síndrome genética, má formações e portadores do vírus HIV foram excluídos da pesquisa.

Na definição do tamanho amostral foram levados em consideração os estratos por macrorregião do país (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-oeste). Neste contexto, foram listados os hospitais que prestavam atendimento oncológico pediátrico, de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Estabelecimentos de Saúde, com mais de 300 internações anuais de crianças e/ou adolescentes para tratamento do câncer. Uma amostra probabilística em dois estágios foi selecionada em cada estrato. O primeiro estágio foi a seleção dos hospitais, seguindo a metodologia de se-

leção de probabilidade proporcional ao tamanho (PPT), e o segundo foi a seleção das crianças em primeira internação, dentro dos hospitais selecionados. Nesse contexto, foram selecionadas, nos 13 hospitais participantes, 723 crianças, distribuídas pelas cinco regiões (Tabelas 1 e 2). Para caracterização dos dados demográficos e clínicos foram utilizadas informações de registro hospitalar.

Foram coletados dados referentes à avaliação nutricional por meio da antropometria e medidas de composição corporal, além da aplicação da Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) para crianças.

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA E DE COMPOSIÇÃO CORPORAL

As medidas de avaliação do estado nutricional antropométrico incluíram: peso; estatura; medidas de composição corporal, como circunferência do braço (CB); dobra cutânea tricipital (DCT); dobra cutânea subescapular (DCS) e circunferência muscular do braço (CMB). As medidas de avaliação antropométrica foram realizadas em até 48 horas após a internação hospitalar. Todas as medidas seguiram os padrões para avaliação nutricional de crianças e adolescentes sugeridos pelo Ministério da Saúde (MS, 2011) e da WHO (WHO, 2006).

A classificação do estado nutricional antropométrico foi realizada por meio do *escore z*, e os índices peso/idade, estatura/idade e IMC/I foram classificados segundo a recomendação da WHO (WHO, 2006; DE ONIS et al., 2007), utilizando os softwares *Anthro e AnthroPlus*, sendo o *Anthro* para crianças até 5 anos de idade e o *AnthroPlus* para crianças maiores de 5 anos e adolescentes, na versão 3.2.2 (WHO, 2011). Os pontos de cortes utilizados propostos pelo MS foram:

Criancas de 2 até 10 anos:

```
Peso para a Idade (P/I): < -3 escore z = muito baixo peso para a idade \ge -3 e < -2 escore z = baixo peso para a idade \ge -2 e \le +2 escore z = peso adequado para a idade > +2 escore z = peso elevado para a idade
```

Crianças de 2 a 5 anos:

IMC para a Idade (IMC/I):
$$< -3$$
 escore $z = magreza$ acentuada

$$\geq$$
 -3 e \leq -2 escore z = magreza

$$\geq$$
 -2 e \leq +1 *escore* z = eutrofia

$$> +1$$
 e $\le +2$ escore $z = risco de sobrepeso$

$$> +2$$
 e $\le +3$ escore $z =$ sobrepeso

$$> +3$$
 escore $z =$ obesidade

Crianças de 5 a 10 anos:

IMC para a Idade (IMC/I):
$$< -3$$
 escore $z = magreza$ acentuada

$$\geq -3$$
 e < -2 escore $z =$ magreza
>- 2 e $\leq +1$ escore $z =$ eutrofia

$$> +1$$
 e $\le +2$ escore $z =$ sobrepeso
 $> +2$ e $\le +3$ escore $z =$ obesidade

$$> +3$$
 escore $z =$ obesidade grave

Crianças de 10 a 19 anos:

IMC para a Idade (IMC/I):
$$< -3$$
 escore $z = magreza$ acentuada

$$\geq -3$$
 e < -2 escore $z =$ magreza
 ≥ -2 e $< +1$ escore $z =$ eutrofia
 $\geq +1$ e $< +2$ escore $z =$ sobrepeso

$$\geq$$
 + 2 *escore* z = obesidade

Crianças de 2 a 19 anos:

Estatura para a Idade (E/I):
$$\leq -3$$
 escore $z =$ muito baixa estatura para a idade

$$\leq$$
 -2 *escore* z = baixa estatura para a idade

$$>$$
 -2 escore z = estatura adequada para a idade

Para risco nutricional foi considerado o ponto de corte do IMC/I de \leq -1 DP *escore z* para todas as faixas etárias (BRASIL, 2015).

As medidas de CB, DCT, DCS e CMB foram classificadas de acordo com a tabela de percentis proposta por Frisancho (1990). Para pacientes amputados foram utilizadas as recomendações para paciente pediátrico com câncer do Consenso Nacional de Nutrição Oncológica (BRASIL, 2015) que utiliza a equação proposta por Osterkamp (1995) no ajuste dos cálculos da avaliação nutricional.

A avaliação nutricional subjetiva foi obtida mediante aplicação do questionário ANSG para crianças, com duração de aproximadamente 30 minutos, nas primeiras 48 horas de admissão hospitalar, em que, na primeira parte, foi realizada uma avaliação sobre a história clínica com foco nutricional, como: adequação da estatura e do peso atual, alterações não intencionais no peso, adequação da ingestão dietética, sintomas gastrointestinais, capacidade funcional, estresse metabólico e exame físico (perda de gordura subcutânea, perda muscular e edema).

Na segunda parte do questionário foram obtidas informações referentes à anamnese alimentar, como consumo e frequência da ingestão de alimentos e informações sobre atividades físicas e funcionais. A ANSG para crianças foi registrada em formulário próprio pelo profissional nutricionista treinado para pesquisa (Anexo 1).

O estado nutricional, segundo a ANSG, foi classificado como normal ou bem nutrido, moderadamente desnutrido e gravemente desnutrido, de acordo com as diretrizes do instrumento. Ressalta-se que o referido instrumento foi traduzido e adaptado transculturalmente para crianças e adolescentes hospitalizados com câncer (SARAIVA et al., 2016; 2017), respeitando-se as etapas metodológicas do processo: equivalência conceitual, de item, semântica e operacional e validação do conteúdo segundo Monteiro e Hora (2013) e Crocker e Algina (2006).

Para garantir a qualidade das informações, foram elaborados roteiro e manuais com descrições detalhadas dos procedimentos para a seleção dos sujeitos da pesquisa e para a coleta de dados. Cada instituição participante foi representada por um supervisor, que recebeu certificação e treinamento próprio para pesquisa mediante participação em curso teórico-prático de 16 horas. A equipe de campo em cada instituição também foi treinada pelo supervisor antes do início do estudo e orientada a fazer um teste com os instrumentos durante uma semana. Os coordenadores do estudo avaliaram individualmente, em suas práticas, cada um dos multiplicadores.

Após cada coleta de dados, a ficha de coleta e o formulário foram revisados imediatamente pelo nutricionista que realizou a avaliação nutricional e, posteriormente, pelo supervisor, visando minimizar os possíveis erros de preenchimento. Os dados inseridos no site foram revisados pelo pesquisador e pela equipe de pesquisa a fim de identificar eventuais imprecisões.

O sistema utilizado foi desenvolvido pela ferramenta Visual Studio, da Microsoft, utilizando a linguagem de programação CSHARP. O banco de dados utilizado foi o MySql. O programa foi desenvolvido para funcionar *online*. As informações foram inseridas por cada centro de referência participante da pesquisa. Todas as informações existentes foram relacionadas a um determinado paciente referente a uma determinada instituição previamente cadastrada no sistema pelo supervisor de cada centro de referência que recebeu treinamento.

No decorrer da pesquisa, a fim de esclarecer dúvidas e questões relacionadas à coleta de dados, a equipe executiva do projeto se revezou para estar disponível diariamente durante todo o período de coleta, por meio dos ambientes digitais.

Nas análises dos dados, foram utilizados tabelas e gráficos, e foram considerados frequências, percentuais e valores médios, mínimos e máximos.

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva como instituição proponente (CAAE: 72541617.8.1001.5274) e em todos os demais CEP das instituições participantes, seguindo as Normas da Resolução nº 466/2012, sobre diretrizes envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde-CNS (BRASIL, 2012).

Todos os pacientes e seus responsáveis receberam as informações sobre o tema do estudo, a justificativa, os objetivos e os métodos empregados na pesquisa. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado pelos pais ou responsáveis legais, que concordaram com a participação da criança/adolescente na pesquisa. O Termo de Assentimento foi explicado e assinado pelos pacientes que concordaram em participar do estudo.

RESULTADOS

Caracterização da população do estudo

Participaram deste inquérito 13 centros de referência para tratamento do câncer infantil no Brasil, sendo avaliadas 723 crianças e adolescentes, das cinco macrorregiões do Brasil. Destes, a maioria (59,8%; n=432) era do sexo masculino e adolescentes (43,2%; n=312) na faixa etária de 10 a 19 anos. As leucemias foram as neoplasias hematológicas mais prevalentes, com 47,9% (n=346), e em seguida os linfomas e as neoplasias reticuloendoteliais, com 14% (n=101). Os tumores ósseos, com 10,9% (n=79), foram os tumores sólidos mais prevalentes, enquanto o tumor de sistema nervoso central apresentou uma prevalência de 5,0% (n=36). A maioria dos pacientes estava internada para tratamento quimioterápico (86,6%; n=626). As Tabelas 1 a 6 apresentam dados sobre a caracterização da população do estudo no cenário nacional.

BRASIL

Tabela 1. Instituições integrantes da amostra do Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

INSTITUIÇÃO	N	%
Região Norte	18	2,5
Hospital Oncológico Infantil Octavio Lobo – PA	18	2,5
Região Nordeste	269	37,2
Fundação Napoleão Laureano – João Pessoa – PB	71	9,8
Hospital Universitário Oswaldo Cruz – PE	72	10,0
Hospital Pediátrico da Liga Norte Riograndense de Combate ao Câncer – RN	47	6,5
Santa Casa de Misericórdia de Maceió - AL	79	10,9
Região Centro-oeste	30	4,1
Hospital de Base do Distrito Federal – DF	30	4,1
Região Sudeste	255	35,3
Hospital do Câncer I – RJ	61	8,4
Hospital Infantil Boldrini – Campinas – SP	116	16,1
Hospital Infantil Darcy Vargas – SP	51	7,1
Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte – MG	27	3,7
Região Sul	151	20,9
Hospital de Clínicas de Porto Alegre – RS	55	7,7
Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – RS	48	6,6
Hospital Infantil Joana de Gusmão - Florianópolis - SC	48	6,6
TOTAL	723	100,0

Tabela 2. Região de residência das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

REGIÃO	N	%
Norte	18	2,5
Nordeste	269	37,2
Centro-oeste	30	4,1
Sudeste	255	35,3
Sul	151	20,9
TOTAL	723	100,0

Tabela 3. Percentual das crianças amostradas, segundo o sexo, no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

SEXO	N	%
Feminino	291	40,2
Masculino	432	59,8
TOTAL	723	100,0

Tabela 4. Faixa etária das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

FAIXA ETÁRIA	N	%
De 2 a 5 anos	189	26,1
De 5 a 10 anos	222	30,7
De 10 a 19 anos	312	43,2
TOTAL	723	100,0

Tabela 5. Prevalência de neoplasias das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

GRUPO DE DOENÇAS (CID)	N	%
Leucemias	346	47,9
Linfomas e neoplasias reticuloendoteliais	101	14,0
Neoplasias do sistema nervoso central, neoplasias intracranianas e intraespinhais mistas	36	5,0
Tumores do sistema nervoso simpático	39	5,4
Retinoblastoma	13	1,8
Tumores renais	39	5,4

continua

continuação

GRUPO DE DOENÇAS (CID)	N	%
Tumores hepáticos	7	1,0
Tumores ósseos malignos	79	10,9
Sarcomas de partes moles	24	3,3
Neoplasias de células germinativas, trofoblásticas, gonodais	13	1,8
Carcinomas e outras neoplasias epiteliais malignas	10	1,4
Outras neoplasias malignas inespecíficas	16	2,2
TOTAL	723	100,0

Tabela 6. Tipo de tratamento oncológico submetido das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723).

TRATAMENTO	N	%
Clínico	3	0,4
Quimioterapia	626	86,6
Radioterapia	2	0,3
Quimio + radioterapia	26	3,6
Cirurgia	14	1,9
Quimioterapia + cirurgia	34	4,7
Quimio + radio + cirurgia	9	1,2
ТСТН	3	0,4
TCTH + quimioterapia	6	0,8
TOTAL	723	100,0

ANTROPOMETRIA

A antropometria é o método mais utilizado para avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes. Entretanto, para pacientes com câncer desta faixa etária, apesar de amplamente utilizada, a literatura científica aponta possíveis limitações deste método quando usados exclusivamente no diagnóstico nutricional. Considerando o estado nutricional por meio da antropometria, foram realizadas avaliações para todos os índices, e de acordo com gênero e faixa etária.

Segundo o índice peso/idade, para crianças até 10 anos, a prevalência de crianças com baixo peso/idade foi de 3,3% (n= 24). A inadequação do estado nutricional por faixa etária, de acordo com o IMC/I, demons-

tra a maior prevalência para o risco de sobrepeso (crianças até 5 anos), sobrepeso e obesidade em comparação à desnutrição em todas as faixas etárias, sendo no cenário nacional 16,7% (n=121) de risco de sobrepeso, 6,9% (n=50) sobrepeso e 1,9% (n=14) de obesidade. Entre as crianças de 2 a 5 anos do sexo feminino, 3,7% (n=3) apresentam magreza ou magreza acentuada e 23,2% (n=19) apresentaram algum grau de excesso de peso (risco de sobrepeso, sobrepeso ou obesidade). No sexo masculino esse percentual foi 0,9% (n=1) de magreza acentuada e 4,7% (n=5) de magreza, e a prevalência de excesso de peso foi 29% (n= 31). Entre aquelas de 5 a 10 anos do sexo feminino, 7% (n=6) foram classificadas com magreza acentuada, 2,3% (n=2) com magreza e 19,8% (n=17) apresentaram excesso de peso (sobrepeso/obesidade). Entre os adolescentes (10 a 19 anos), no sexo feminino e no masculino, a magreza acentuada foi constatada em 4,1% (n=5) e 7,9% (n=15), respectivamente. O excesso de peso nesta faixa etária foi de 28,4% (n=35) entre as meninas e 23,8% (n=45) entre os meninos, sendo a obesidade presente entre 7,3% (n=9) no sexo feminino e 7,9% (n=15) no sexo masculino. Nota-se que com o IMC/I tende-se a constatar maior prevalência de excesso de peso nesta amostra.

Neste estudo, 93,5% (n=676) da amostra em todas as faixas etárias apresentaram estatura adequada para a idade. Muito baixa estatura e baixa estatura foram observadas em 1,7% (n=12) e 4,4% (n=32) da casuística, respectivamente.

Foi feita análise considerando-se valores de z $score \le -1$ DP, representando um possível risco nutricional, levando em conta a população e outros trabalhos sobre avaliação nutricional em crianças com câncer. Nesse contexto, a prevalência de risco nutricional foi de 24,1% (n=174). Os dados nacionais referentes à antropometria estão expostos nas Tabelas 7 a 11.

Tabela 7. Classificação do estado nutricional, no momento da internação, segundo os índices antropométricos preconizados pela OMS, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

VARIÁVEIS	N	%
Peso para a idade	'	
Muito baixo peso para a idade	4	0,6
Baixo peso para a idade	24	3,3
Peso adequado para a idade	357	49,4
Peso elevado para a idade	24	3,3
Não informado	2	0,3
Acima de 10 anos	312	43,2
Peso para a estatura		-
Magreza acentuada	2	0,3
Magreza	10	1,4
Eutrofia	132	18,3
Risco de sobrepeso	27	3,7
Sobrepeso	12	1,7
Obesidade	4	0,6
Não informado	2	0,3
Acima de 5 anos	534	73,9
Índice de Massa Corpórea		-
Magreza acentuada	36	5,0
Magreza	40	5,5
Eutrofia	459	63,5
Risco de sobrepeso (até 5 anos)/sobrepeso (5 ou mais)	121	16,7
Sobrepeso (até 5 anos)/obesidade (5 ou mais)	50	6,9
Obesidade (até 5 anos)/obesidade grave (5 ou mais)	14	1,9
Não informado	3	0,4
Estatura para a idade		<u>'</u>
Muito baixa estatura para a idade	12	1,7
Baixa estatura para a idade	32	4,4
Estatura adequada para a idade	676	93,5
Não informado	3	0,4
TOTAL	723	100,0

Tabela 8. Classificação do risco nutricional pelo *escore z,* no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

ESCORE Z	N	%
Escore z menor ou igual a –1 DP	174	24,1
Escore z entre –1 e +1 DP	378	52,3
Escore z maior ou igual a +1 DP	171	23,7
TOTAL	723	100,0

Para risco nutricional foi considerado o ponto de corte do IMC/I de \leq -1 DP *escore* z para todas as faixas etárias (BRASIL, 2015).

Tabela 9. Classificação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corpórea para a Idade (IMC/I), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

	SEXO FEMININO						SEXO MASCULINO					
	DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS		DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Classificação IMC												
Magreza acentuada	3	3,7	-	-	-	-	1	0,9	-	-	-	-
Magreza	3	3,7	-	-	-	-	5	4,7	-	-	-	-
Eutrofia	57	69,5	-	-	-	-	69	64,5	-	-	-	-
Risco de sobrepeso	14	17,1	-	-	-	-	19	17,8	-	-	-	-
Sobrepeso	3	3,7	-	-	-	-	8	7,5	-	-	-	-
Obesidade	2	2,4	-	-	-	-	4	3,7	-	-	-	-
Magreza acentuada	-	-	6	7,0	5	4,1	-	-	6	4,4	15	7,9
Magreza	-	-	2	2,3	5	4,1	-	-	10	7,4	15	7,9
Eutrofia	-	-	61	70,9	78	63,4	-	-	81	59,6	113	59,8
Sobrepeso	-	-	12	14,0	25	20,3	-	-	24	17,6	27	14,3
Obesidade	-	-	3	3,5	9	7,3	-	-	12	8,8	15	7,9
Obesidade grave	-	-	2	2,3	1	0,8	-	-	2	1,5	3	1,6

Tabela 10. Classificação da Estatura para a Idade (E/I), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

	SEXO FEMININO					SEXO MASCULINO								
	DE 2 A 5 ANOS					DE 10 A 19 ANOS		DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Classificação l	E/I	,		,		,								
Muito baixa estatura para a idade	2	2,4	-	-	4	3,3	6	5,6	-	-	-	-		
Baixa esta- tura para a idade	3	3,7	3	3,5	3	2,4	3	2,8	4	2,9	16	8,5		
Estatura ade- quada para a idade	77	93,9	83	96,5	116	94,3	97	90,7	131	96,3	172	91,0		

Tabela 11. Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

	SEXO FEMININO						S	EXO M	ASCULIN	10		
			DE 5 A 10 I		DE 10 A 19 ANOS		DE 2 A 5 C		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Escore Z												
Escore z menor ou igual a -1 DP	13	15,9	26	30,2	30	24,4	16	15,0	31	22,8	58	30,7
Escore z entre –1 e +1 DP	55	67,1	45	52,3	59	48,0	62	57,9	68	50,0	89	47,1
Escore z maior ou igual a +1 DP	14	17,1	15	17,4	34	27,6	29	27,1	37	27,2	42	22,2

MEDIDAS DE COMPOSIÇÃO CORPORAL

Evidências recentes vêm considerando a predição da má nutrição por meio de medidas de composição corporal em crianças com câncer, sugeridas como método adicional de avaliação nutricional sobretudo em países de baixa e média renda, pois trata-se de medida simples, praticável, pouco invasiva e economicamente viável (BARR et al., 2011; LADAS et al., 2016; BLISS et al., 2018; MURPHY-ALFORD et al., 2019). Deste modo, optou-se por incorporar tal avaliação no processo de descrição do estado nutricional das crianças com câncer da casuística do IBNOPe.

No cenário brasileiro, as médias de circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB), dobra cutânea tricipital (DCT) e dobra cutânea subescapular (DCSE) foram 20,5±5,3cm, 16,8±4,1cm, 11,4±6,4 mm e 9,2±5,6mm, respectivamente. Em todas as faixas etárias, a desnutrição avaliada pela CB foi de 21,7% (n=157) e pela CMB foi 28,1% (n=203). O comprometimento de tecido adiposo pela DCT abaixo do percentil 5 foi de 10% (n=72) e 6,8% (n=49) da DCSC. As Tabelas 12 a 14 apresentam a descrição de medidas de composição corporal.

Tabela 12. Estado nutricional segundo composição corporal por medidas antropométricas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

VARIÁVEIS	N	%
Circunferência do braço	'	'
Desnutrição (<p5)< td=""><td>157</td><td>21,7</td></p5)<>	157	21,7
Obesidade (>P95)	34	4,7
Eutrófico	527	72,9
Não informado	5	0,7
Circunferência muscular do braço	·	
Desnutrição (<p5)< td=""><td>203</td><td>28,1</td></p5)<>	203	28,1
Eutrófico	511	70,7
Não informado	9	1,2
Dobra cutânea tricipital		
Desnutrição (<p5)< td=""><td>72</td><td>10,0</td></p5)<>	72	10,0
Obesidade (>P95)	34	4,7
Eutrófico	612	84,6
Não informado	5	0,7

continua

continuação

VARIÁVEIS	N	%
Dobra cutânea subescapular		
Desnutrição (<p5)< td=""><td>49</td><td>6,8</td></p5)<>	49	6,8
Obesidade (>P95)	57	7,9
Eutrófico	611	84,5
Não informado	6	0,8
TOTAL	723	100,0

Tabela 13. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO
Perímetro do braço	20,5	5,3
Circunferência muscular do braço	16,8	4,1
Dobra cutânea tricipital	11,4	6,4
Dobra cutânea subescapular	9,2	5,6

Tabela 14. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, segundo sexo e faixa etária, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

SEXO	FAIXA ETÁRIA		PERÍME- TRO DO BRAÇO	CIRCUN- FERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO	DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL	DOBRA CUTÂNEA SUBES- CAPULAR
Feminino	De 2 a 5	Média	16,1	13,1	8,4	5,9
	anos	Desvio-padrão	2,3	2,6	3,4	3,0
	De 5 a 10	Média	18,7	15,1	10,8	8,8
	anos	Desvio-padrão	3,4	2,3	4,9	5,1
	De 10 a 19	Média	24,3	19,5	16,0	12,8
	anos	Desvio-padrão	4,0	3,4	8,1	6,3
Masculino	De 2 a 5	Média	16,3	13,6	8,9	6,9
Mascuillo	anos	Desvio-padrão	1,6	1,8	2,8	2,8
	De 5 a 10	Média	18,4	15,4	10,0	7,4
	anos	Desvio-padrão	3,0	2,4	6,4	3,6
	De 10 a 19	Média	24,6	20,1	12,6	11,1
	anos	Desvio-padrão	5,7	4,0	6,4	6,4

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL SUBJETIVA GLOBAL (ANSG)

Na população infantil, Secker e Jeejeebhoy (2007) publicaram a Pediatric Subjective Global Nutritional Assessment, que inclui domínios relacionados a adequação do peso e da estatura, ingestão dietética, frequência e duração dos sintomas gastrointestinais, capacidade funcional, estresse metabólico e exame físico relacionado à faixa etária pediátrica. O estado nutricional é classificado em três diagnósticos: bem nutrido, moderadamente desnutrido e gravemente desnutrido.

Esta ferramenta originalmente foi validada numa população específica de pacientes cirúrgicos pediátricos, entretanto, os próprios autores do estudo original afirmam que ela pode ser utilizada para avaliar a alteração no estado nutricional em todas as crianças e adolescentes (SECKER; JEEJEEBHOY, 2007). Trata-se de uma ferramenta de AN com domínios mais abrangente e organizada do processo de avaliação do EN de uma criança, e, além disso, é de natureza simples, não invasiva e permite capturar a natureza dinâmica da desnutrição (SECKER; JEEJEEBHOY, 2012).

No Brasil, foram realizadas por Saraiva et al. (2016; 2017) a tradução, a adaptação transcultural e a validade de conteúdo do instrumento da Pediatric Subjective Global Nutritional Assessment para pacientes oncológicos pediátrico com câncer. Esse instrumento foi denominado Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) para crianças, sendo o primeiro instrumento disponível no Brasil de avaliação nutricional subjetiva para crianças e adolescentes com câncer.

Os resultados do IBNOPe apontam uma prevalência de desnutrição moderada e grave, segundo esse método, de 29,7% (n=215) e 6,5% (n=47), respectivamente. Considerando-se faixa etária e gênero, de 0 a 5 anos a prevalência de desnutrição moderada entre as meninas foi de 20,7% (n=17), e na forma grave, de 4,9% (n=4). Entre as meninas de 5 a 10 anos, 31,4% (n=27) foram classificadas como moderadamente desnutridas e 2,3% (n=2) como desnutridas graves. Os percentuais de desnutrição moderada e grave na faixa etária de adolescentes meninos foram de 31,2% (n=59) e 10,6% (n=20), respectivamente. As Tabelas 15 e 16 trazem a descrição do estado nutricional por meio da ANSG.

Tabela 15. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

CLASSIFICAÇÃO ANSG	N	%
Normal/bem nutrido	461	63,8
Moderadamente desnutrido	215	29,7
Gravemente desnutrido	47	6,5
TOTAL	723	100,0

Tabela 16. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Brasil (n=723)

	SEXO FEMININO					SEXO MASCULINO									
	DE 2 A 5 ANOS													DE 10	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			
Classificação A	NSG			-						*					
Normal/bem nutrido	61	74,4	57	66,3	78	63,4	79	73,8	76	55,9	110	58,2			
Modera- damente desnutrido	17	20,7	27	31,4	34	27,6	25	23,4	53	39,0	59	31,2			
Gravemente desnutrido	4	4,9	2	2,3	11	8,9	3	2,8	7	5,1	20	10,6			

REGIÃO NORTE

Na Região Norte foram selecionados 18 pacientes, sendo 38,9% (n=7) do sexo feminino e 61,1% (n=11) do sexo masculino. A faixa etária com maior número de participantes foi a de adolescentes, com 38,9% (n=7). O grupo de doenças oncológicas mais frequentes amostradas nesta região foi o de leucemias, com 72,2% (n=13), em que 100% dos pacientes estavam em tratamento quimioterápico (Tabelas 17 a 20).

De acordo com a avaliação do IMC/I, a amostra apresentou-se na sua maioria eutrófica (66,7%; n=12), sendo de 16,7% (n=3) o percentual de baixa estatura. Considerando o risco nutricional (*escore* $z \le -1$ DP), 22,2% (n=4) apresentaram-se nesta condição. As Tabelas 21 a 25 descrevem o estado nutricional antropométrico de acordo com faixa etária e gênero. Dados da composição corporal são apresentados nas Tabelas 26 a 28. As médias de CB, CMB, DCT e DCSE foram 21,3 (\pm 11,9) cm, 15,6 (\pm 4,0) cm, 11 (\pm 4,2) mm e 8,7 (\pm 4,0) mm, respectivamente. Abaixo do percentil 5, caracterizando desnutrição, foram classificados 16,7% (n=3) pela análise do CB e 22,2% (n=4) pela análise da CMB. A ANSG evidenciou um percentual de desnutrição moderada de 11,1% (n=2) e grave de 5,6% (n=1) (Tabelas 29 e 30).

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Tabela 17. Percentual das crianças amostradas, segundo o sexo, no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

SEXO	N	%
Feminino	7	38,9
Masculino	11	61,1
TOTAL	18	100,0

Tabela 18. Faixa etária das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

FAIXA ETÁRIA	N	%
De 2 a 5 anos	5	27,8
De 5 a 10 anos	6	33,3
De 10 a 19 anos	7	38,9
TOTAL	18	100,0

Tabela 19. Prevalência de neoplasias das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

GRUPO DE DOENÇAS (CID)	N	%
Leucemias	13	72,2
Linfomas e neoplasias reticuloendoteliais	1	5,6
Tumores do sistema nervoso simpático	2	11,1
Tumores ósseos malignos	2	11,1
TOTAL	18	100,0

Tabela 20. Tipo de tratamento oncológico submetido das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

TRATAMENTO	N	%
Quimioterapia	18	100,0
TOTAL	18	100,0

ANTROPOMETRIA

Tabela 21. Classificação do estado nutricional, no momento da internação, segundo índices antropométricos preconizados pela OMS, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

VARIÁVEIS	N	%	
Peso para a idade			
Muito baixo peso para a idade	-	-	
Baixo peso para a idade	1	5,6	
Peso adequado para a idade	10	55,6	
Peso elevado para a idade	-	-	
Não informado	-	-	
Acima de 10 anos	7	38,8	
Peso para a estatura		-1	
Magreza acentuada	-	-	
Magreza	-	-	
Eutrofia	3	16,7	
Risco de sobrepeso	1	5,6	
Sobrepeso	1	5,6	
Obesidade	-	-	
Não informado	-	-	
Acima de 5 anos	13	72,2	
Índice de Massa Corpórea			
Magreza acentuada	1	5,6	
Magreza	1	5,6	
Eutrofia	12	66,7	
Risco de sobrepeso (até 5 anos)/sobrepeso (5 ou mais)	3	16,7	
Sobrepeso (até 5 anos)/obesidade (5 ou mais)	-	-	
Obesidade (até 5 anos)/obesidade grave (5 ou mais)	1	5,6	
Não informado	-	-	
Estatura para a idade			
Muito baixa estatura para a idade	-	-	
Baixa estatura para a idade	3	16,7	
Estatura adequada para a idade	15	83,3	
Não informado	-	-	
TOTAL	18	100,0	

Tabela 22. Classificação do risco nutricional pelo *escore z,* no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

ESCORE Z	N	%
Escore z menor ou igual a –1 DP	4	22,2
Escore z entre –1 e +1 DP	12	66,7
Escore z maior ou igual a +1 DP	2	11,1
TOTAL	18	100,0

Para risco nutricional foi considerado o ponto de corte do IMC/I de \leq -1 DP *escore z* para todas as faixas etárias (CONSENSO NACIONAL DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA, 2015).

Tabela 23. Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

		5	SEXO MASCULINO									
	DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS		DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Escore Z	core Z											
Escore z menor ou igual a –1 DP	-	-	-	-	1	25,0	1	25,0	1	25,0	1	33,3
Escore z entre –1 e +1 DP	1	100,0	2	100,0	3	75,0	2	50,0	3	75,0	1	33,3
Escore z maior ou igual a +1 DP	-	-	-	-	-	-	1	25,0	-	-	1	33,4

Tabela 24. Classificação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corpórea para a Idade (IMC/I), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

	SEXO FEMININO							SEXO MASCULINO				
		2 A 5 NOS		DE 5 A 10 DE 10 A 19 ANOS ANOS		-	DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Classificação IMC												
Magreza acen- tuada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magreza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eutrofia	1	100,0	-	-	-	-	2	50,0	-	-	-	-
Risco de sobre- peso	-	-	-	-	-	-	1	25,0	-	-	-	-
Sobrepeso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obesidade	-	-	-	-	-	-	1	25,0	-	-	-	-
Magreza acen- tuada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	33,3
Magreza	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25,0	-	-
Eutrofia	-	-	1	50,0	3	75,0	-	-	3	75,0	2	66,7
Sobrepeso	-	-	1	50,0	1	25,0	-	-	-	-	-	-
Obesidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obesidade grave	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 25. Classificação da Estatura para a Idade (E/I), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

	SEXO FEMININO							SEXO MASCULINO					
	DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS			DE 10 A 19 ANOS		DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Classificação I	Classificação E/I												
Muito baixa estatura para a idade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Baixa esta- tura para a idade	-	-	-	-	1	25,0	1	25,0	1	25,0	-	-	
Estatura adequada para a idade	1	100,0	2	100,0	3	75,0	3	75,0	3	75,0	3	100,0	

MEDIDAS DE COMPOSIÇÃO CORPORAL

Tabela 26. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas em crianças da amostra do Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO
Circunferência do braço	21,5	11,9
Circunferência muscular do braço	15,6	4,0
Dobra cutânea tricipital	11,0	4,2
Dobra cutânea subescapular	8,7	4,0

Tabela 27. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, segundo sexo e faixa etária, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

SEXO	FAIXA ETÁRIA		CIRCUNFE- RÊNCIA DO BRAÇO	CIRCUN- FERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO	DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL	DOBRA CUTÂNEA SUBES- CAPULAR
Feminino	De 2 a 5	Média	13,3	14,0	9,0	4,0
	anos	Desvio-padrão	-	-	-	-
	De 5 a 10	Média	17,5	14,0	11,6	8,0
	anos	Desvio-padrão	2,8	1,4	3,7	2,8
	De 10 a 19	Média	24,4	19,2	16,5	14,9
	anos	Desvio-padrão	3,7	3,1	2,7	0,6
Masculino	De 2 a 5	Média	15,5	12,5	9,5	6,5
	anos	Desvio-padrão	1,7	0,6	3,8	2,5
	De 5 a 10	Média	15,9	13,7	7,2	5,3
	anos	Desvio-padrão	1,7	1,5	2,8	1,3
	De 10 a 19	Média	38,5	18,8	10,9	9,7
	anos	Desvio-padrão	23,2	6,8	1,8	0,7

Tabela 28. Estado nutricional segundo composição corporal por medidas antropométricas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

VARIÁVEIS	N	%		
Circunferência do braço	'	'		
Desnutrição (<p5)< td=""><td>3</td><td>16,7</td></p5)<>	3	16,7		
Obesidade (>P95)	1	5,6		
Eutrófico	14	77,8		
Não informado	-	-		
Circunferência muscular do braço				
Desnutrição (<p5)< td=""><td>4</td><td>22,2</td></p5)<>	4	22,2		
Eutrófico	14	77,8		
Não informado	-	-		
Dobra cutânea tricipital				
Desnutrição (<p5)< td=""><td>-</td><td colspan="3">-</td></p5)<>	-	-		
Obesidade (>P95)	-	-		
Eutrófico	18	100,0		
Não informado	-	-		
Dobra cutânea subescapular				
Desnutrição (<p5)< td=""><td>-</td><td>-</td></p5)<>	-	-		
Obesidade (>P95)	1	5,6		
Eutrófico	17	94,4		
Não informado	-	-		
TOTAL	18	100,0		

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL SUBJETIVA GLOBAL (ANSG)

Tabela 29. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

CLASSIFICAÇÃO ANSG	N	%
Normal/bem nutrido	15	83,3
Moderadamente desnutrido	2	11,1
Gravemente desnutrido	1	5,6
TOTAL	18	100,0

Tabela 30. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Norte (n=18)

	SEXO FEMININO						SEXO MASCULINO					
	DE 2 A 5 ANOS				DE 10 A 18 ANOS		DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 18 ANOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Classificação ANS	SG									*		
Normal/bem nutrido	-	-	2	100,0	4	100,0	3	75,0	4	100,0	2	66,7
Moderadamente desnutrido	1	100,0	-	-	-	-	1	25,0	-	-	1	33,3
Gravemente desnutrido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

REGIÃO NORDESTE

Na Região Nordeste foram selecionados 269 pacientes, sendo 40,2% (n=109) do sexo feminino e 59,8% (n=160) do sexo masculino. A faixa etária mais prevalente foi a de adolescentes com 47,6% (n=128). Nesta região o tipo de câncer mais prevalente foi a leucemia, com 40,5% (n=109), e em seguida, os linfomas e as neoplasias, com 14,5% (n=39). A grande maioria dos pacientes estava em tratamento quimioterápico (87,4%; n=235) conforme mostrado nas Tabelas 31 a 34.

De acordo com a avaliação do IMC/I, 7,6% (n=20) e 6,7% (n=18) foram classificados com magreza acentuada e magreza, respectivamente. Cerca de 25% (n=67) da amostra nesta região apresentou-se com risco de sobrepeso, sobrepeso ou obesidade. Ademais, o percentual de baixa estatura foi de 8,2% (n=22) e 3,3% (n=9) de muito baixa estatura. Considerando o risco nutricional (*escore* $z \le -1$ DP), 29% (n=78) apresentaram-se nesta condição. As Tabelas 35 a 39 descrevem o estado nutricional antropométrico de acordo com faixa etária e gênero. Dados da composição corporal são apresentados nas Tabelas 40 a 42. As médias de CB, CMB, DCT e DCSE foram 20,5 (\pm 5,0) cm, 16,6 (\pm 4,3) cm, 11,3 (\pm 5,3) mm e 9,6 (\pm 5,5) mm, respectivamente. Abaixo do percentil 5, caracterizando desnutrição, foram classificados 27,5% (n=74) pela análise do CB e 32,3% (n=87) pela análise da CMB. A ANSG evidencia um percentual de desnutrição moderada de 34,6% (n=93) e grave de 5,6% (n=15) (Tabelas 43 e 44).

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Tabela 31. Percentual das crianças amostradas, segundo o sexo, no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

SEXO	N	%
Feminino	109	40,2
Masculino	160	59,8
TOTAL	269	100,0

Tabela 32. Faixa etária das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

FAIXA ETÁRIA	N	%
De 2 a 5 anos	60	22,3
De 5 a 10 anos	81	30,1
De 10 a 19 anos	128	47,6
TOTAL	269	100,0

Tabela 33. Prevalência de neoplasias das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

GRUPO DE DOENÇAS (CID)	N	%	
Leucemias	109	40,5	
Linfomas e neoplasias reticuloendoteliais	39	14,5	
Neoplasias do sistema nervoso central e neoplasias intracranianas e intraespinhais mistas	16	5,9	
Tumores do sistema nervoso simpático	13	4,8	
Retinoblastoma	9	3,3	
Tumores renais	17	6,3	
Tumores hepáticos	1	0,4	
Tumores ósseos malignos	29	10,8	
Sarcomas de partes moles	19	7,1	
Neoplasias de células germinativas, trofoblásticas e gonadais	6	2,2	
Carcinomas e outras neoplasias epiteliais malignas	3	1,1	
Outras neoplasias malignas inespecíficas	8	3,0	
TOTAL	269	100,0	

Tabela 34. Tipo de tratamento oncológico submetido das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

TRATAMENTO	N	%
Clínico	2	0,7
Quimioterapia	235	87,4
Radioterapia	1	0,4
Quimio + radioterapia	8	3,0
Cirurgia	10	3,7
Quimioterapia + cirurgia	11	4,1
Quimio + radio + cirurgia	2	0,7
TOTAL	269	100,0

ANTROPOMETRIA

Tabela 35. Classificação do estado nutricional, no momento da internação, segundo índices antropométricos preconizados pela OMS, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

VARIÁVEIS	N	%
Peso para a idade		
Muito baixo peso para a idade	3	1,1
Baixo peso para a idade	13	4,8
Peso adequado para a idade	116	43,1
Peso elevado para a idade	9	3,3
Não informado	-	-
Acima de 10 anos	128	47,6
Peso para a estatura		
Magreza acentuada	1	0,4
Magreza	4	1,5
Eutrofia	40	14,9
Risco de sobrepeso	9	3,3
Sobrepeso	4	1,5
Obesidade	1	0,4
Não informado	1	0,4
Acima de 5 anos	210	78,1

continua

continuação

VARIÁVEIS	N	%
Índice de Massa Corpórea	,	·
Magreza acentuada	20	7,4
Magreza	18	6,7
Eutrofia	164	61,0
Risco de sobrepeso (até 5 anos)/sobrepeso (5 ou mais)	44	16,4
Sobrepeso (até 5 anos)/obesidade (5 ou mais)	18	6,7
Obesidade (até 5 anos)/obesidade grave (5 ou mais)	5	1,9
Não informado	-	=
Estatura para a idade		
Muito baixa estatura para a idade	9	3,3
Baixa estatura para a idade	22	8,2
Estatura adequada para a idade	238	88,5
Não informado	-	=
TOTAL	269	100,0

Tabela 36. Classificação do risco nutricional pelo *escore z,* no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

ESCORE Z	N	%
Escore z menor ou igual a –1 DP	78	29,0
Escore z entre –1 e +1 DP	125	46,5
Escore z maior ou igual a +1 DP	66	24,5
TOTAL	269	100,0

Tabela 37. Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

		SEXO FEMININO						SE	XO MA	SCULII	NO	
	DE 2 A 5 ANOS				DE 10 A 19 ANOS		DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Escore z					'	'		'	'			
Escore z menor ou igual a –1 DP	5	20,0	12	33,3	14	29,2	10	28,6	11	24,4	26	32,5
Escore z entre –1 e +1 DP	17	68,0	17	47,3	24	50,0	15	42,8	19	42,2	33	41,3
Escore z maior ou igual a +1 DP	3	12,0	7	19,4	10	20,8	10	27,1	15	33,2	21	26,3

Tabela 38. Classificação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corpórea para a Idade (IMC/I), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

	SEXO FEMININO							SE	XO MA	SCULII	NO	
		2 A 5 10S	DE 5 A 10 DE 10 A 19 ANOS ANOS			DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Classificação IMC	2											
Magreza acen- tuada	1	3,7	-	-	-	-	1	2,9	-	-	-	-
Magreza	1	3,7	-	-	-	-	2	5,7	-	-	-	-
Eutrofia	19	69,5	-	-	-	-	20	57,1	-	-	-	-
Risco de sobre- peso	3	17,1	-	-	-	-	8	22,9	-	-	-	-
Sobrepeso	1	3,7	-	-	-	-	3	8,6	-	-	-	-
Obesidade	-	2,4	-	-	-	-	1	2,9	-	-	-	-
Magreza acen- tuada	-	-	5	13,9	3	6,3	-	-	4	8,9	6	7,5
Magreza	-	-	1	2,8	4	8,3	-	-	3	6,7	7	8,8
Eutrofia	-	-	24	66,7	29	60,4	-	-	23	51,1	49	61,3
Sobrepeso	-	-	4	11,1	9	18,8	-	-	10	22,2	10	12,5
Obesidade	-	-	1	2,8	3	6,3	-	-	4	8,9	6	7,5
Obesidade grave	-	-	1	2,8	-	-	-	-	1	2,2	2	2,5

Tabela 39. Classificação da Estatura para a Idade (E/I), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

	SEXO FEMININO					SEXO MASCULINO						
	DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS		DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Classificação 1	E/I				,				,			
Muito baixa estatura para a idade	1	4,0	-	-	4	8,3	4	11,4	-	-	-	-
Baixa esta- tura para a idade	2	8,0	2	5,6	1	2,1	2	5,7	3	6,7	12	15,0
Estatura adequada para a idade	22	88,0	34	94,4	43	89,6	29	82,9	42	93,3	68	85,0

MEDIDAS DE COMPOSIÇÃO CORPORAL

Tabela 40. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas em crianças da amostra do Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO
Circunferência do braço	20,5	5,0
Circunferência muscular do braço	16,6	4,3
Dobra cutânea tricipital	11,3	5,3
Dobra cutânea subescapular	9,6	5,5

Tabela 41. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, segundo sexo e faixa etária, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

SEXO	FAIXA ETÁRIA		CIRCUNFE- RÊNCIA DO BRAÇO	CIRCUN- FERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO	DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL	DOBRA CUTÂNEA SUBES- CAPULAR
Feminino	De 2 a 5	Média	16,1	13,1	8,4	5,9
	anos	Desvio-padrão	2,3	2,6	3,4	3,0
	De 5 a 10	Média	18,7	15,1	10,8	8,8
	anos	Desvio-padrão	3,4	2,3	4,9	5,1
	De 10 a 19 anos	Média	24,3	19,5	16,0	12,8
	19 anos	Desvio-padrão	4,0	3,4	8,1	6,3
Masculino	De 2 a 5	Média	16,3	13,6	8,9	6,9
	anos	Desvio-padrão	1,6	1,8	2,8	2,8
	De 5 a 10	Média	18,4	15,4	10,0	7,4
	anos	Desvio-padrão	3,0	2,4	6,4	3,6
	De 10 a	Média	24,6	20,1	12,6	11,1
	19 anos	Desvio-padrão	5,7	4,0	6,4	6,4

Tabela 42. Estado nutricional segundo composição corporal por medidas antropométricas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

VARIÁVEIS	N	%	
Circunferência do braço			
Desnutrição (<p5)< td=""><td>74</td><td>27,5</td></p5)<>	74	27,5	
Obesidade (>P95)	9	3,3	
Eutrófico	186	69,1	
Não informado	-	-	
Circunferência muscular do braço			
Desnutrição (<p5)< td=""><td>87</td><td>32,3</td></p5)<>	87	32,3	
Eutrófico	180	66,9	
Não informado	2	0,7	

continua

continuação

VARIÁVEIS	N	%
Dobra cutânea tricipital	, ,	
Desnutrição (<p5)< td=""><td>22</td><td>8,2</td></p5)<>	22	8,2
Obesidade (>P95)	14	5,2
Eutrófico	231	85,9
Não informado	2	0,7
Dobra cutânea subescapular		·
Desnutrição (<p5)< td=""><td>13</td><td>4,8</td></p5)<>	13	4,8
Obesidade (>P95)	18	6,7
Eutrófico	236	87,7
Não informado	2	0,7
TOTAL	269	100,0

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL SUBJETIVA GLOBAL (ANSG)

Tabela 43. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

CLASSIFICAÇÃO ANSG	N	%
Normal/bem nutrido	161	59,9
Moderadamente desnutrido	93	34,6
Gravemente desnutrido	15	5,6
TOTAL	269	100,0

Tabela 44. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Nordeste (n=269)

		S	EXO FE	MININ	0	SEXO MASCULINO						
	DE 2 A 5 ANOS				-	A 18 IOS				A 18 IOS		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N %		N	%
Classificação Al	NSG											
Normal/bem nutrido	16	64,0	24	66,7	30	62,5	24	68,6	19	42,2	48	60,0
Modera- damente desnutrido	8	32,0	12	33,3	14	29,2	9	25,7	23	51,1	27	33,8
Gravemente desnutrido	1	4,0	-	-	4	8,3	2	5,7	3	6,7	5	6,2

REGIÃO CENTRO-OESTE

Na Região Centro-oeste foram selecionados 30 pacientes, sendo 33,3% (n=10) do sexo feminino e 66,7% (n=20) do sexo masculino. A faixa etária mais prevalente foi a de adolescentes, com 36,7% (n=11). Nesta região o tipo de neoplasia mais prevalente foi a leucemia, com 70% (n=21), sendo que 100% (n=30) dos pacientes estavam em tratamento quimioterápico (Tabelas 45 a 48).

De acordo com a avaliação do IMC/I, 10% (n=3) e 3,3% (n=1) foram classificados com magreza e magreza acentuada, respectivamente. Cerca de 23% (n=7) da amostra nesta região apresentaram-se com risco de sobrepeso ou sobrepeso. A maior parte da amostra apresentava estatura adequada para a idade (96,7%; n=29). Considerando o risco nutricional (*escore* $z \le -1$ DP), 20% (n=6) apresentaram-se nesta condição. As Tabelas 49 a 53 descrevem o estado nutricional antropométrico de acordo com faixa etária e gênero. Dados da composição corporal são apresentados nas Tabelas 54 a 56. As médias de CB, CMB, DCT e DCSE foram 19,5 (\pm 4,0) cm, 15,5 (\pm 4,0) cm, 12,9 (\pm 5,3) mm e 10,5 (\pm 5,0) mm, respectivamente. Abaixo do percentil 5, caracterizando desnutrição, foram classificados 23,3% (n=7) pela análise do CB e 43,3% (n=13) pela análise da CMB. A ANSG evidenciou um percentual de desnutrição moderada de 40% (n=12) e grave de 6,7% (n=2) (Tabelas 57 e 58).

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Tabela 45. Percentual das crianças amostradas, segundo o sexo, no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

SEXO	N	%
Feminino	10	33,3
Masculino	20	66,7
TOTAL	30	100,0

Tabela 46. Faixa etária das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

FAIXA ETÁRIA	N	%
De 2 a 5 anos	11	36,7
De 5 a 10 anos	9	30,0
De 10 a 19 anos	10	33,3
TOTAL	30	100,0

Tabela 47. Prevalência de neoplasias das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

GRUPO DE DOENÇAS (CID)	N	%
Leucemias	21	70,0
Linfomas e neoplasias reticuloendoteliais	5	16,7
Neoplasias do sistema nervoso central, neoplasias intracranianas e intraespinhais mistas	2	6,7
Retinoblastoma	1	3,3
Outras neoplasias malignas inespecíficas	1	3,3
TOTAL	30	100,0

Tabela 48. Tipo de tratamento oncológico submetido das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

TRATAMENTO	N	%
Quimioterapia	30	100,0
TOTAL	30	100,0

ANTROPOMETRIA

Tabela 49. Classificação do estado nutricional, no momento da internação, segundo índices antropométricos preconizados pela OMS, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

VARIÁVEIS	N	0/0
Peso para a idade		
Muito baixo peso para a idade	-	-
Baixo peso para a idade	1	3,3
Peso adequado para a idade	17	56,7
Peso elevado para a idade	2	6,7
Não informado	-	-
Acima de 10 anos	10	33,3
Peso para estatura		
Magreza acentuada	-	-
Magreza	1	3,3
Eutrofia	7	23,3
Risco de sobrepeso	2	6,7
Sobrepeso	1	3,3
Obesidade	-	-
Não informado	-	-
Acima de 5 anos	19	63,3
Índice de Massa Corpórea		
Magreza acentuada	1	3,3
Magreza	3	10,0
Eutrofia	19	63,3
Risco de sobrepeso (até 5 anos)/sobrepeso (5 ou mais)	4	13,3
Sobrepeso (até 5 anos)/obesidade (5 ou mais)	3	10,0
Obesidade (até 5 anos)/obesidade grave (5 ou mais)	-	-
Não informado	-	-
Estatura para a idade	-	•
Muito baixa estatura para a idade	1	3,3
Baixa estatura para a idade	-	-
Estatura adequada para a idade	29	96,7
Não informado	-	-
TOTAL	30	100,0

Tabela 50. Classificação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corpórea para a Idade (IMC/I), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

		9	SEXO F	EMININ	0	SEXO MASCULINO						
		2 A 5 NOS				0 A 19 NOS	9 DE 2 A 5 ANOS		-		DE 10 A 19 ANOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Classificação	IMC											
Magreza acentuada	-	3,7	-	-		-	-	-	-	-	-	-
Magreza	-	3,7	-	-	-	-	1	14,3	-	-	-	-
Eutrofia	2	69,5	-	-	-	-	4	57,1	-	-	-	-
Risco de sobrepeso	1	17,1	-	-	-	-	2	28,6	-	-	-	-
Sobrepeso	1	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obesidade	-	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magreza acentuada	-	-	-	-	1	16,7	-	-	-	-	-	-
Magreza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	50,0
Eutrofia	-	-	-	-	3	49,9	-	-	8	88,9	2	50,0
Sobrepeso	-	-	-	-	1	16,7	-	-	-	-	-	-
Obesidade	-	-	-	-	1	16,7	-	-	1	11,1	-	-
Obesidade grave	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 51. Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

ESCORE Z	N	%
Escore z menor ou igual a –1 DP	6	20,0
Escore z entre –1 e +1 DP	15	50,0
Escore z maior ou igual a +1 DP	9	30,0
TOTAL	30	100,0

Tabela 52. Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

		SI	EXO FI	EMININ	10		SEXO MASCULINO						
		DE 2 A 5 ANOS						5 A 10 NOS					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Escore z			-										
Escore z menor ou igual a –1 DP	-	-	-	-	2	33,3	1	14,3	-	-	3	75,0	
Escore z entre –1 e +1 DP	2	50,0	-	-	2	33,3	3	42,9	7	77,8	1	25,0	
Escore z maior ou igual a +1 DP	2	50,0	-	-	2	33,4	3	42,9	2	22,2	-	-	

Tabela 53. Classificação da Estatura para a Idade (E/I), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

		SI	EXO F	EMINI	NO		SEXO MASCULINO						
	DE 2 A 5 ANOS				_	10 A 19 ANOS	DE 2 A 5 ANOS			5 A 10 ANOS	DE 10 A 19 ANOS		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Classificação I	E/I			_									
Muito baixa estatura para a idade	-	-	-	-	-	-	1	14,3	-	-	-	-	
Baixa esta- tura para a idade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Estatura ade- quada para a idade	4	100,0	-	-	6	100,0	6	85,7	9	100,0	4	100,0	

MEDIDAS DE COMPOSIÇÃO CORPORAL

Tabela 54. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO
Circunferência do braço	19,5	4,0
Circunferência muscular do braço	15,4	4,0
Dobra cutânea tricipital	12,9	5,3
Dobra cutânea subescapular	10,5	5,0

Tabela 55. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, segundo sexo e faixa etária, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

SEXO	FAIXA ETÁRIA		CIRCUNFE- RÊNCIA DO BRAÇO	CIRCUN- FERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO	DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL	DOBRA CUTÂNEA SUBES- CAPULAR
Feminino	De 2 a 5	Média	16,1	13,1	8,4	5,9
	anos	Desvio-padrão	2,3	2,6	3,4	3,0
	De 5 a 10	Média	18,7	15,1	10,8	8,8
	anos	Desvio-padrão	3,4	2,3	4,9	5,1
	De 10 a 19	Média	24,3	19,5	16,0	12,8
	anos	Desvio-padrão	4,0	3,4	8,1	6,3
Masculino	De 2 a 5	Média	16,3	13,6	8,9	6,9
	anos	Desvio-padrão	1,6	1,8	2,8	2,8
	De 5 a 10	Média	18,4	15,4	10,0	7,4
	anos	Desvio-padrão	3,0	2,4	6,4	3,6
	De 10 a 19	Média	24,6	20,1	12,6	11,1
	anos	Desvio-padrão	5,7	4,0	6,4	6,4

Tabela 56. Estado nutricional segundo composição corporal por medidas antropométricas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

VARIÁVEIS	N	0/0
Circunferência do braço		
Desnutrição (<p5)< td=""><td>7</td><td>23,3</td></p5)<>	7	23,3
Obesidade (>P95)	4	13,3
Eutrófico	19	63,3
Não informado	-	-
Circunferência muscular do braço		
Desnutrição (<p5)< td=""><td>13</td><td>43,3</td></p5)<>	13	43,3
Eutrófico	17	56,7
Não informado	-	-
Dobra cutânea tricipital		
Desnutrição (<p5)< td=""><td>-</td><td>-</td></p5)<>	-	-
Obesidade (>P95)	3	10,0
Eutrófico	27	90,0
Não informado	-	-
Dobra cutânea subescapular		
Desnutrição (<p5)< td=""><td>-</td><td>-</td></p5)<>	-	-
Obesidade (>P95)	7	23,3
Eutrófico	23	76,7
Não informado	-	-
TOTAL	30	100,0

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL SUBJETIVA GLOBAL (ANSG)

Tabela 57. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

CLASSIFICAÇÃO ANSG	N	%
Normal/bem nutrido	16	53,3
Moderadamente desnutrido	12	40,0
Gravemente desnutrido	2	6,7
TOTAL	30	100,0

Tabela 58. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Centro-oeste (n=30)

	SEXO FEMININO						SE	XO MA	SCULII	10		
	_	2 A 5 NOS		A 10 IOS		A 18 IOS	_	A 5		A 10 IOS		A 18 IOS
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Classificação AN	Classificação ANSG											
Normal/bem nutrido	4	100,0	-	-	1	16,7	4	57,1	6	66,7	1	25,0
Moderadamente desnutrido	-	-	-	-	4	66,6	3	42,9	2	22,2	3	75,0
Gravemente desnutrido	-	-	-	-	1	16,7	-	-	1	11,1	-	-

REGIÃO SUDESTE

Na Região Sudeste foram selecionados 255 pacientes, sendo 40,2% (n=109) do sexo feminino e 59,8% (n=160) do sexo masculino. A faixa etária mais prevalente foi a de adolescentes, com 40,4% (n=103). Nesta região o tipo de câncer mais prevalente foi a leucemia, com 40,5% (n=109), e a grande maioria dos pacientes (78,8%; n=201) estava em tratamento quimioterápico (Tabelas 59 a 62).

De acordo com a avaliação do IMC/I, 4,3% (n=11) e 5,9% (n=15) foram classificados com magreza acentuada e magreza, respectivamente. Cerca de 31,5% (n=55) da amostra nesta região apresentaram-se com risco de sobrepeso, sobrepeso ou obesidade. A maior parte da casuística da região foi classificada com estatura adequada para a idade (96,9%; n=247). Considerando o risco nutricional (*escore* $z \le -1$ DP), 23,9% (n=61) apresentaram-se nesta condição. As Tabelas 63 a 67 descrevem o estado nutricional antropométrico de acordo com faixa etária e gênero. Dados da composição corporal são apresentados nas Tabelas 68 a 70. As médias de CB, CMB, DCT e DCSE foram 20,5 (\pm 5,3) cm, 17,1 (\pm 4,0) cm, 11,3 (\pm 8,3) mm e 8,4 (\pm 5,7) mm, respectivamente. Abaixo do percentil 5, caracterizando desnutrição, foram classificados 27,5% (n=74) pela análise da CB e 32,3% (n=87) pela análise da CMB. A ANSG evidenciou um percentual de desnutrição moderada de 29,4% (n=75) e grave de 9,4% (n=24) (Tabelas 71 e 72).

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Tabela 59. Percentual das crianças amostradas, segundo sexo, no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255)

SEXO	N	%
Feminino	104	40,8
Masculino	151	59,2
TOTAL	255	100,0

Tabela 60. Faixa etária das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255)

FAIXA ETÁRIA	N	%
De 2 a 5 anos	71	27,8
De 5 a 10 anos	81	31,8
De 10 a 19 anos	103	40,4
TOTAL	255	100,0

Tabela 61. Prevalência de neoplasias das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255)

GRUPO DE DOENÇAS (CID)	N	%
Leucemias	127	49,8
Linfomas e neoplasias reticuloendoteliais	34	13,3
Neoplasias do sistema nervoso central e neoplasias intracranianas e intraespinhais mistas	10	3,9
Tumores do sistema nervoso simpático	16	6,3
Tumores renais	18	7,1
Tumores hepáticos	3	1,2
Tumores ósseos malignos	29	11,4
Sarcomas de partes moles	3	1,2
Neoplasias de células germinativas, trofoblásticas e gonadais	6	2,4
Carcinomas e outras neoplasias epiteliais malignas	3	1,2
Outras neoplasias malignas inespecíficas	6	2,4
TOTAL	255	100,2

Tabela 62. Tipo de tratamento oncológico submetido das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255)

TRATAMENTO	N	%
Quimioterapia	201	78,8
Quimio + radioterapia	15	5,9
Cirurgia	1	0,4
Quimioterapia + cirurgia	23	9,0
Quimio + radio + cirurgia	7	2,7
ТСТН	2	0,8
TCTH + quimioterapia	6	2,4
TOTAL	255	100,0

ANTROPOMETRIA

Tabela 63. Classificação do estado nutricional, no momento da internação, segundo índices antropométricos preconizados pela OMS, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutricão Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255)

VARIÁVEIS	N	%
Peso para a idade	·	'
Muito baixo peso para a idade	1	0,4
Baixo peso para a idade	7	2,7
Peso adequado para a idade	131	51,4
Peso elevado para a idade	11	4,3
Não informado	2	0,8
Acima de 10 anos	103	40,4
Peso para a estatura	·	·
Magreza acentuada	1	0,4
Magreza	4	1,6
Eutrofia	51	20,0
Risco de sobrepeso	8	3,1
Sobrepeso	3	1,2
Obesidade	3	1,2
Não informado	1	0,4
Acima de 5 anos	184	72,2

continua

continuação

VARIÁVEIS	N	%
Índice de Massa Corpórea	·	
Magreza acentuada	11	4,3
Magreza	15	5,9
Eutrofia	171	67,1
Risco de sobrepeso (até 5 anos)/sobrepeso (5 ou mais)	33	12,9
Sobrepeso (até 5 anos)/obesidade (5 ou mais)	14	5,5
Obesidade (até 5 anos)/obesidade grave (5 ou mais)	8	3,1
Não informado	3	1,2
Estatura para a idade		
Muito baixa estatura para a idade	1	0,4
Baixa estatura para a idade	4	1,6
Estatura adequada para a idade	247	96,9
Não informado	3	1,2
TOTAL	255	100,0

Tabela 64. Classificação do risco nutricional pelo *escore z,* no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255)

ESCORE Z	N	%
Escore z menor ou igual a –1 DP	61	23,9
Escore z entre –1 e +1 DP	144	56,5
Escore z maior ou igual a +1 DP	50	19,6
TOTAL	255	100,0

Tabela 65. Classificação do risco nutricional pelo *escore z*, segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255)

	SEXO FEMININO							SEXO MASCULINO						
	DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS		DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Escore z	,	,						,	,	,	,	,		
Escore z menor ou igual a –1 DP	4	12,1	11	37,9	9	21,4	3	7,9	15	28,8	19	31,1		
Escore z entre –1 e +1 DP	24	72,7	14	48,3	22	52,4	26	68,4	27	51,9	31	50,8		
Escore z maior ou igual a +1 DP	5	15,2	4	13,8	11	26,2	9	23,7	10	19,2	11	18,0		

Tabela 66. Classificação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corpórea para a Idade (IMC/I), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255)

	SEXO FEMININO						SEXO MASCULINO						
	DE 2 A 5 ANOS			DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS		DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Classificação IMC	Classificação IMC												
Magreza acentuada	2	6,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Magreza	1	3,0	-	-	-	-	2	5,4	-	-	-	-	
Eutrofia	23	69,7	-	-	-	-	27	73,0	-	-	-	-	
Risco de sobrepeso	5	15,2	-	-	-	-	4	10,8	-	-	-	-	
Sobrepeso	-	-	-	-	-	-	2	5,4	-	-	-	-	
Obesidade	2	6,1	-	-	-	-	2	5,4	-	-	-	-	
Magreza acentuada	-	-	1	3,4	1	2,4	-	-	1	2,0	6	10,0	
Magreza	-	-	1	3,4	1	2,4	-	-	5	9,8	5	8,3	
Eutrofia	-	-	23	79,3	31	73,8	-	-	33	64,7	34	56,7	
Sobrepeso	-	-	1	3,4	5	11,9	-	-	8	15,7	10	16,7	
Obesidade	-	-	2	6,9	3	7,1	-	-	3	5,9	4	6,7	
Obesidade grave	-	-	1	3,4	1	2,4	-	-	1	2,0	1	1,7	

Tabela 67. Classificação da Estatura para a Idade (E/I), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255).

	SEXO FEMININO							SEXO MASCULINO						
	DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS		DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Classificação E/	Classificação E/I										*			
Muito baixa estatura para a idade	-	-	-	-	-	-	1	2,7	-	-	-	-		
Baixa estatura para a idade	-	-	1	3,4	1	2,4	-	-	-	-	16	8,5		
Estatura adequada para a idade	33	100,0	28	96,6	41	97,6	36	97,3	131	100,0	172	91,5		

MEDIDAS DE COMPOSIÇÃO CORPORAL

Tabela 68. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, no momento da internação, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255)

	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO
Circunferência do braço	20,5	5,3
Circunferência muscular do braço	17,1	4,0
Dobra cutânea tricipital	11,3	8,3
Dobra cutânea subescapular	8,4	5,7

Tabela 69. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, segundo sexo e faixa etária, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255)

SEXO	FAIXA ETÁRIA		CIRCUNFE- RÊNCIA DO BRAÇO	CIRCUN- FERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO	DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL	DOBRA CUTÂNEA SUBES- CAPULAR
Feminino	De 2 a 5	Média	16,3	13,7	7,1	5,2
	anos	Desvio-padrão	2,2	2,1	3,1	2,9
	De 5 a 10	Média	18,9	15,5	10,2	7,4
	anos	Desvio-padrão	3,6	2,2	6,4	6,4

continua

continuação

SEXO	FAIXA ETÁRIA		CIRCUNFE- RÊNCIA DO BRAÇO	CIRCUN- FERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO	DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL	DOBRA CUTÂNEA SUBES- CAPULAR
	De 10 a 19	Média	24,7	20,2	16,7	12,5
	anos	Desvio-padrão	4,3	4,0	12,1	6,6
Masculino	De 2 a 5 anos	Média	16,6	14,4	8,4	6,6
		Desvio-padrão	1,6	2,1	3,3	3,7
	De 5 a 10 anos	Média	18,3	15,7	9,9	6,2
		Desvio-padrão	2,9	2,5	8,6	3,0
	De 10 a 19 anos	Média	24,7	20,2	13,3	10,7
		Desvio-padrão	5,5	3,9	7,3	6,2

Tabela 70. Estado nutricional segundo composição corporal por medidas antropométricas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255)

VARIÁVEIS	N	%				
Circunferência do braço						
Desnutrição (<p5)< td=""><td>49</td><td>19,2</td></p5)<>	49	19,2				
Obesidade (>P95)	15	5,9				
Eutrófico	187	73,3				
Não informado	4	1,6				
Circunferência muscular do braço	,	-				
Desnutrição (<p5)< td=""><td>70</td><td>27,4</td></p5)<>	70	27,4				
Eutrófico	178	69,8				
Não informado	7	2,6				
Dobra cutânea tricipital	'	-				
Desnutrição (<p5)< td=""><td>43</td><td>16,8</td></p5)<>	43	16,8				
Obesidade (>P95)	14	5,5				
Eutrófico	195	76,5				
Não informado	3	1,2				
Dobra cutânea subescapular						
Desnutrição (<p5)< td=""><td>31</td><td>12,2</td></p5)<>	31	12,2				
Obesidade (>P95)	20	7,8				

continua

continuação

VARIÁVEIS	N	%
Eutrófico	200	78,4
Não informado	4	1,6
TOTAL	255	100,0

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL SUBJETIVA GLOBAL (ANSG)

Tabela 71. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255)

CLASSIFICAÇÃO ANSG	N	%
Normal/bem nutrido	156	61,2
Moderadamente desnutrido	75	29,4
Gravemente desnutrido	24	9,4
TOTAL	255	100,0

Tabela 72. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sudeste (n=255)

	SEXO FEMININO				SEXO MASCULINO							
	DE 2 A 5 ANOS				DE 10 A 18 ANOS		DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 18 ANOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Classificação A	NSG											
Normal/bem nutrido	26	78,8	17	58,6	26	61,9	27	71,1	30	57,7	30	49,2
Modera- damente desnutrido	4	12,1	10	34,5	11	26,2	10	26,3	19	36,5	21	34,4
Gravemente desnutrido	3	9,1	2	6,9	5	11,9	1	2,6	3	5,8	10	16,4

REGIÃO SUL

Na Região Sul foram selecionados 151 pacientes, sendo 40,4% (n=61) do sexo feminino e 59,6% (n=90) do sexo masculino. A faixa etária mais prevalente foi a de adolescentes, com 42,4% (n=64). Nesta região o tipo de câncer mais prevalente foi a leucemia, com 50,3% (n=76), e a grande maioria dos pacientes (94%; n=142) estava em tratamento quimioterápico (Tabelas 73 a 75).

De acordo com a avaliação do IMC/I, 2,0% (n=3) foram classificados com magreza, e 61,6% (n=93) com eutrofia. A prevalência de excesso de peso foi de cerca de 34,4% (n=52). A maior parte da casuística da região foi classificada com estatura adequada para a idade (97,4%; n=147). Considerando o risco nutricional ($escore\ z \le -1\ DP$), 16,6% (n=25) apresentaram-se nesta condição. As Tabelas 77 a 81 descrevem o estado nutricional antropométrico de acordo com faixa etária e gênero. Dados da composição corporal são apresentados nas Tabelas 82 a 84. As médias de CB, CMB, DCT e DCSE foram 20,6 (\pm 4,8) cm, 16,9 (\pm 3,8) cm, 11,6 (\pm 5,0) mm e 9,8 (\pm 5,7) mm, respectivamente. Abaixo do percentil 5, caracterizando desnutrição, foram classificados 15,9% (n=24) pela análise da CB e 19,2% (n=29) pela análise da CMB. A ANSG evidencia um percentual de desnutrição moderada de 21,9% (n=33) e grave de 3,3% (n=5) (Tabelas 85 e 86).

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Tabela 73. Percentual das crianças amostradas, segundo sexo, no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

SEXO	N	%
Feminino	61	40,4
Masculino	90	59,6
TOTAL	151	100,0

Tabela 74. Faixa etária das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

FAIXA ETÁRIA	N	%
De 2 a 5 anos	42	27,8
De 5 a 10 anos	45	29,8
De 10 a 19 anos	64	42,4
TOTAL	151	100,0

Tabela 75. Prevalência de neoplasias das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

GRUPO DE DOENÇAS (CID)	N	%
Leucemias	76	50,3
Linfomas e neoplasias reticuloendoteliais	22	14,6
Neoplasias do sistema nervoso central e neoplasias intracranianas e intraespinhais mistas	8	5,3
Tumores do sistema nervoso simpático	8	5,3
Retinoblastoma	3	2,0
Tumores renais	4	2,6
Tumores hepáticos	3	2,0
Tumores ósseos malignos	19	12,6
Sarcomas de partes moles	2	1,3
Neoplasias de células germinativas, trofoblásticas e gonadais	1	0,7
Carcinomas e outras neoplasias epiteliais malignas	4	2,6
Outras neoplasias malignas inespecíficas	1	0,7
TOTAL	151	100,0

Tabela 76. Tipo de tratamento oncológico submetido das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

TRATAMENTO	N	%
Clínico	1	0,7
Quimioterapia	142	94,0
Radioterapia	1	0,7
Quimio + radioterapia	3	2,0
Cirurgia	3	2,0
ТСТН	1	0,7
TOTAL	151	100,0

ANTROPOMETRIA

Tabela 77. Classificação do estado nutricional, no momento da internação, segundo índices antropométricos preconizados pela OMS, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

VARIÁVEIS	N	%				
Peso para a idade						
Muito baixo peso para a idade	-	-				
Baixo peso para a idade	2	1,3				
Peso adequado para a idade	83	55,0				
Peso elevado para a idade	2	1,3				
Não informado	-	-				
Acima de 10 anos	64	42,4				
Peso para a estatura						
Magreza acentuada	-	-				
Magreza	1	0,7				
Eutrofia	31	20,5				
Risco de sobrepeso	7	4,6				
Sobrepeso	3	2,0				
Obesidade	-	-				
Não informado	-	-				
Acima de 5 anos	109	72,2				
Índice de Massa Corpórea						
Magreza acentuada	3	2,0				
Magreza	3	2,0				
Eutrofia	93	61,6				

continua

continuação

VARIÁVEIS	N	%			
Risco de sobrepeso (até 5 anos)/sobrepeso (5 ou mais)	37	24,5			
Sobrepeso (até 5 anos)/obesidade (5 ou mais)	15	9,9			
Obesidade (até 5 anos)/obesidade grave (5 ou mais)	-	-			
Não informado	-	-			
Estatura para a idade					
Muito baixa estatura para a idade	1	0,7			
Baixa estatura para a idade	3	2,0			
Estatura adequada para a idade	147	97,4			
Não informado	-	-			
TOTAL	151	100,0			

Tabela 78. Classificação do risco nutricional pelo *escore z,* no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

ESCORE Z	N	%
Escore z menor ou igual a –1 DP	25	16,6
Escore z entre –1 e +1 DP	82	54,3
Escore z maior ou igual a +1 DP	44	29,1
TOTAL	151	100,0

Para risco nutricional foi considerado o ponto de corte do IMC/I de \leq -1 DP *escore z* para todas as faixas etárias (CONSENSO NACIONAL DE NUTRICÃO ONCOLÓGICA, 2015).

Tabela 79. Classificação do risco nutricional pelo *escore z,* segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

		SEXO FEMININO						SEXO MASCULINO				
	DE 2 A 5 ANOS				0 A 19 NOS	DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Escore z												
Escore z menor ou igual a –1 DP	4	21,1	3	15,8	4	17,4	1	4,3	4	15,4	9	22,0
Escore z entre –1 e +1 DP	11	57,9	12	63,2	8	34,8	16	69,6	12	46,2	23	56,1
Escore z maior ou igual a +1 DP	4	21,1	4	21,1	11	47,8	6	26,1	10	38,5	9	22,0

Para risco nutricional foi considerado o ponto de corte do IMC/I de \leq -1 DP escore z para todas as faixas etárias (CONSENSO NACIONAL DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA, 2015).

Tabela 80. Classificação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corpórea para a Idade (IMC/I), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

		SEXO FEMININO					SEXO MASCULINO					
		DE 2 A 5 ANOS		A 10 IOS	1 -) A 19 NOS	DE 2 A 5 DE 5 A 1 ANOS ANOS			0 DE 10 A 19 ANOS		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Classificação l	Classificação IMC											
Magreza acentuada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magreza	1	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eutrofia	12	63,2	-	-	-	-	16	69,6	-	-	-	-
Risco de sobrepeso	5	26,3	-	-	-	-	4	17,4	-	-	-	-
Sobrepeso	1	5,3	-	-	-	-	3	13,0	-	-	-	-
Obesidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magreza acentuada	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,8	2	4,9
Magreza	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,8	1	2,4
Eutrofia	-	-	13	68,4	12	52,2	-	-	14	53,8	26	63,4
Sobrepeso	-	-	6	31,6	9	39,1	-	-	6	23,1	7	17,1
Obesidade	-	-	-	-	2	8,7	-	-	4	15,4	5	12,2
Obesidade grave	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 81. Classificação da Estatura para a Idade (E/I), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

	SEXO FEMININO							SEXO MASCULINO				
	DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS			0 A 19 NOS			DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 19 ANOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Classificação E/	Classificação E/I									,		
Muito baixa estatura para a idade	1	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baixa estatura para a idade	1	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4,9
Estatura adequada para a idade	17	89,5	19	100,0	23	100,0	23	100,0	26	100,0	39	95,1

MEDIDAS DE COMPOSIÇÃO CORPORAL

Tabela 82.Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO
Circunferência do braço	20,6	4,8
Circunferência muscular do braço	16,9	3,8
Dobra cutânea tricipital	11,6	5,0
Dobra cutânea subescapular	9,8	5,7

Tabela 83. Valores médios e desvio-padrão das medidas antropométricas de composição corporal aferidas, segundo sexo e faixa etária, em crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

SEXO	FAIXA ETÁRIA		CIRCUNFE- RÊNCIA DO BRAÇO	CIRCUN- FERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO	DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL	DOBRA CUTÂ- NEA SUBES- CAPULAR
Feminino		Média	16,1	13,1	8,4	5,9
	anos	Desvio-padrão	2,3	2,6	3,4	3,0
	De 5 a 10	Média	18,7	15,1	10,8	8,8
anos		Desvio-padrão	3,4	2,3	4,9	5,1

continua

continuação

SEXO	FAIXA ETÁRIA		CIRCUNFE- RÊNCIA DO BRAÇO	CIRCUN- FERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO	DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL	DOBRA CUTÂ- NEA SUBES- CAPULAR
	De 10 a	Média	24,3	19,5	16,0	12,8
	19 anos	Desvio-padrão	4,0	3,4	8,1	6,3
Mascu- lino	De 2 a 5	Média	16,3	13,6	8,9	6,9
шо	anos	Desvio-padrão	1,6	1,8	2,8	2,8
	De 5 a 10	Média	18,4	15,4	10,0	7,4
	anos	Desvio-padrão	3,0	2,4	6,4	3,6
	De 10 a	Média	24,6	20,1	12,6	11,1
	19 anos	Desvio-padrão	5,7	4,0	6,4	6,4

Tabela 84. Estado nutricional segundo composição corporal por medidas antropométricas, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

VARIÁVEIS	N	%						
Circunferência do braço								
Desnutrição (<p5)< td=""><td>24</td><td>15,9</td></p5)<>	24	15,9						
Obesidade (>P95)	5	3,3						
Eutrófico	121	80,1						
Não informado	1	0,7						
Circunferência muscular do braço								
Desnutrição (<p5)< td=""><td>29</td><td>19,2</td></p5)<>	29	19,2						
Eutrófico	122	80,8						
Não informado	-	-						
Dobra cutânea tricipital								
Desnutrição (<p5)< td=""><td>7</td><td>4,6</td></p5)<>	7	4,6						
Obesidade (>P95)	3	2,0						
Eutrófico	141	93,4						
Não informado	-	-						
Dobra cutânea subescapular								
Desnutrição (<p5)< td=""><td>5</td><td>3,3</td></p5)<>	5	3,3						
Obesidade (>P95)	11	7,3						
Eutrófico	135	89,4						
Não informado	-	-						
TOTAL	151	100,0						

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL SUBJETIVA GLOBAL (ANSG)

Tabela 85. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

CLASSIFICAÇÃO ANSG	N	%
Normal/bem nutrido	113	74,8
Moderadamente desnutrido	33	21,9
Gravemente desnutrido	5	3,3
TOTAL	151	100,0

Tabela 86. Classificação do estado nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), segundo sexo e faixa etária, no momento da internação, das crianças amostradas no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria – IBNOPe, 2018-2019, Região Sul (n=151)

		SEXO FEMININO						SEXO MASCULINO				
	DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS			0 A 18 NOS	DE 2 A 5 ANOS		DE 5 A 10 ANOS		DE 10 A 18 ANOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Classificação ANSG								•				
Normal/bem nutrido	15	78,9	14	73,7	17	74,0	21	91,3	17	65,4	29	70,7
Moderadamen- te desnutrido	4	21,1	5	26,3	5	21,7	2	8,7	9	34,6	8	19,5
Gravemente desnutrido	-	-	-	-	1	4,3	-	-	-	-	4	9,8

Considerações finais

Os achados do IBNOPe mostraram que a prevalência de desnutrição, em especial a diagnosticada pela ANSG, em crianças e adolescentes com câncer no Brasil é elevada e variada entre as regiões. Portanto, é recomendável a utilização de métodos de avaliação nutricional mais abrangentes para a realização do diagnóstico nutricional, e a consideração das especificidades desses pacientes.

A desnutrição diagnosticada pela ANSG reforça a necessidade dessa ferramenta ser incorporada como método de avaliação do estado nutricional na prática clínica. Desse modo, os resultados indicam a necessidade de se discutir uma assistência oncológica uniforme em todas as regiões do Brasil, com enfoque na inserção do cuidado nutricional na qualidade da assistência prestada às crianças e aos adolescentes com câncer.

Este documento possibilitará discussões que envolvam a assistência e o diagnóstico nutricional da criança e do adolescente com câncer, contribuindo para a construção da Rede de Atenção Nutricional em Oncologia. A experiência que o IBNOPe trouxe, com a articulação de instituições de referência, fortalece as relações entre profissionais no cenário da oncologia pediátrica, que frutificarão na criação de novos protocolos assistenciais.

Com a realização do IBNOPe e dos inquéritos anteriores com a população adulta e idosa, garantiu-se na década de 2020 a primeira descrição do estado nutricional de pacientes com câncer em todas as fases do ciclo da vida no Brasil, representando um importante avanço para o delineamento de políticas públicas na área de nutrição e alta complexidade, fato inédito mun-

dialmente em países em desenvolvimento. Com esta publicação, assumimos a importância de esforços para que a nutrição seja uma aliada na manutenção do processo de crescimento e desenvolvimento durante o momento do tratamento, proporcionando melhor sobrevida e qualidade de vida.

Referências

- AMERICAN CANCER SOCIETY. *Cancer Facts & Figures 2014*. Atlanta: American Cancer Society, 2014. p. 25-42.
- BARR, R.; COLLINS, L.; NAYIAGER, T.; DORING, N.; KENNEDY, C.; HALTON, J.; WAL-KER, S.; SALA, A.; WEBBER, C. Nutritional status at diagnosis in children with cancer. 2.: An assessment by arm anthropometry. *Journal of Pediatric Hematology/ Oncology*, v. 33, n. 3, p. 101-104, abr. 2011. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1097/ mph.0b013e3182002a65. Acesso em: 10 jun. 2021.
- BARR, R. D.; LADAS, E. J. The role of nutrition in pediatric oncology. *Expert Review of Anticancer Therapy*, v. 20, n. 2, p. 109-116, fev. 2020. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1080/14737140.2020.1719834. Acesso em: 10 jun. 2021.
- BLISS, J.; LELIJVELD, N.; BRIEND, A.; KERAC, M.; MANARY, M.; MCGRATH, M.; PRINZO, Z.W.; SHEPHERD, S.; ZAGRE, N. M.; WOODHEAD, S. Use of mid-upper arm circumference by novel community platforms to detect, diagnose, and treat severe acute malnutrition in children: a systematic review. *Global Health: Science and Practice*, v. 6, n. 3, p. 552-564, set. 2018. Disponível em: http://dx.doi.org/10.9745/ghsp-d-18-00105. Acesso em: 10 jun. 2021.
- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. *Estimativa da população brasileira*. 2019a. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=25272&t=resultados. Acesso em: 16 set. 2019.
- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Informações sobre domicílios e acesso e utilização dos serviços de saúde*. 2019b. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&t=resultados. Acesso em: 6 set. 2020.
- BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Câncer na criança e no adolescente no Brasil: dados dos registros de base populacional e

- de mortalidade. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer BRASIL. INCA/Sociedade Brasileira de Oncologia Pediátrica Sobope, 2008. 2020p.
- BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCE JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil: informações dos registros de câncer e do sistema de mortalidade. Rio de Janeiro: Inca, 2016a.
- BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. *Sobrevida de pacientes infantojuvenis com câncer é de 64% no Brasil.* 2016b. Disponível em: https://www.inca.gov.br/en/node/297. Acesso em: 11 set. 2020.
- BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. *Estimativa 2020*: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Inca, 2019c.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. *Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos*. Diário Oficial da União, 2012. 150p.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. CONSENSO NACIONAL DE NUTRIÇÃO ONCO-LÓGICA/INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Coordenação Geral de Gestão Assistencial, Hospital do Câncer I, Serviço de Nutrição e Dietética; organização Nivaldo Barroso de Pinho. 2. ed. rev. ampl. atual. Rio de Janeiro: Inca, 2015. 182p.
- 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. Brasília, DF, 2011. 76 p.
- BRINKSMA, A.; HUIZINGA, G.; SULKERS, E.; KAMPS, W.; ROODBOL, P.; TISSING, W. Malnutrition in childhood cancer patients: a review on its prevalence and possible causes. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, v. 83, n. 2, p. 249-275, ago. 2012. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.critrevonc.2011.12.003. Acesso em: 10 jun. 2021.
- CO-REYES, E.; LI, R.; HUH, W.; CHANDRA, J. Malnutrition and obesity in pediatric oncology patients: causes, consequences, and interventions. *Pediatric Blood & Cancer*, v. 59, n. 7, p. 1160-1167, set. 2012. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1002/pbc.24272. Acesso em: 10 jun. 2021.
- CROCKER L.; ALGINA J. Introduction to classical and modern test theory. Ohio: Cengage Learning, 2006.
- DE ONIS, M; ONYANGO, AW; BORGHI, E; SIYAM, A; NISHIDA, C; SIEKMANN, J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*, v. 85, n. 9, p. 660-667, set. 2007. Disponível em: https://doi.org/10.2471/blt.07.043497. Acesso em: 10 jun. 2021.

- FERLAY, J.; SOERJOMATARAM, I.; ERVIK, M.; DIKSHIT, R.; ESER, S.; MATHERS, C.; REBELO, M.; PARKIN, D. M.; FORMAN, D.; BRAY, F. (ed.). Globocan 2012: Estimated cancer incidence, mortality and prevalence wordwide in 2012. *IARC Cancer Base*, v. 1.0, n. 11, 2012.
- FERLAY, J.; SOERJOMATARAM, I.; ERVIK, M.; DIKSHIT, R.; ESER, S.; MATHERS, C.; REBELO, M.; PARKIN, D.M.; FORMAN, D.; BRAY, F. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in Globocan 2012. *International Journal of Cancer*, v. 136, n. 5, p. 359-386, out. 2014. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1002/ijc.29210. Acesso em: 10 jun. 2021.
- FRISANCHO, A. R. *Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status*. Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Press, 1990. 200p.
- GATTA, G.; BOTTA, L.; ROSSI, S.; AARELEID, T.; BIELSKA-LASOTA, M.; CLAVEL, J.; DIMITROVA, N.; JAKAB, Z.; KAATSCH, P.; LACOUR, B. Childhood cancer survival in Europe 1999-2007: results of Eurocare-5 a population-based study. *The Lancet Oncology*, v. 15, n. 1, p. 35-47, jan. 2014. Disponível em: http://dx.doi. org/10.1016/s1470-2045(13)70548-5. Acesso em: 10 jun. 2021.
- GLOBAL BURDEN OF DISEASE CANCER COLLABORATION. Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 29 cancer groups, 1990 to 2017. *Jama Oncology*, v. 5, n. 12, p. 1749-1769, dez. 2019. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1001/jamaoncol.2019.2996. Acesso em: 10 jun. 2021.
- HOWLADER, N.; NOONE, A. M.; KRAPCHO, M.; MILLER, D.; BISHOP, K.; KOSARY, C. L.; YU, M.; RUHL, J.; TATALOVICH, Z.; MARIOTTO, A.; LEWIS, D. R.; CHEN, H. S.; FEUER, E. J.; CRONIN, K. A. (eds). *SEER Cancer Statistics Review, 1975-2014*. Bethesda, MD: National Cancer Institute, abr. 2017. Disponível em: https://seer.cancer.gov/csr/1975_2014/. Acesso em: 16 set. 2019.
- INIESTA, R. R.; PACIAROTTI, I.; DAVIDSON, I.; MCKENZIE, J. M.; BROUGHAM, M. F. H.; WILSON, D. C. Nutritional status of children and adolescents with cancer in Scotland: a prospective cohort study. *Clin Nutr Espen*, v. 32, p. 96-106, ago. 2019. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.clnesp.2019.04.006. Acesso em: 10 jun. 2021.
- KAATSCH, P. Epidemiology of childhood cancer. *Cancer Treat Rev*, v. 36, n. 4, p. 277-285, jun. 2010.
- LADAS, E. J.; ARORA, B.; HOWARD, S. C.; ROGERS, P. C.; MOSBY, T. T.; BARR, R. D. A framework for adapted nutritional therapy for children with cancer in low- and middle-income countries: a report from the SIOP PODC nutrition working group. *Pediatric Blood & Cancer*, v. 63, n. 8, p. 1339-1348, abr. 2016. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1002/pbc.26016. Acesso em: 10 jun. 2021.
- LADAS, E. J.; SACKS, N.; BROPHY, P.; ROGERS, P. C. Standards of nutritional care in pediatric oncology: results from a nationwide survey on the standards of practice in pediatric

- oncology. a children's oncology group study. *Pediatr Blood Cancer*, v. 46, n. 3, p. 339-344, mar. 2006.
- LEMOS, P. S. M.; OLIVEIRA, F. L. C.; CARAN, E. M. M. Nutritional status of children and adolescents at diagnosis of hematological and solid malignancies. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, v. 36, n. 6, p. 420-423, nov./dez. 2014. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.bjhh.2014.06.001. Acesso em: 10 jun. 2021.
- MAHDAVI, A. M.; SAFAIYAN, A.; OSTADRAHIMI, A. Subjective vs objective nutritional assessment study in children: a cross-sectional study in the northwest of Iran. *Nutr Res*, v. 29, n. 4, p. 269-274, abr. 2009.
- MONTEIRO, G. T. R.; HORA, H. R. M., DA. Pesquisa em saúde pública: como desenvolver e validar instrumentos de coleta de dados. Curitiba: Appris; 2013.
- MURPHY, M. F. G.; BITHELL, J. F.; STILLER, C. A.; KENDALL, G. M.; O'NEILL, K. A. Childhood and adult cancers: contrasts and commonalities. *Maturitas*, v. 76, n. 1, p. 95-98, set. 2013. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.05.017. Acesso em: 10 jun. 2021.
- MURPHY-ALFORD, A. J.; PRASAD, M.; SLONE, J.; STEIN, K.; MOSBY, T. T. Perspective: creating the evidence base for nutritional support in childhood cancer in low- and middle-income countries. *Advances in Nutrition*, v. 11, n. 2, p. 216-223, set. 2019. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1093/advances/nmz095. Acesso em: 10 jun. 2021.
- ORGEL, E.; GENKINGER, J. M.; AGGARWAL, D.; SUNG, L.; NIEDER, M.; LADAS, E. J. Association of body mass index and survival in pediatric leukemia: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr*, v. 103, n. 3, p. 808-817, mar. 2016. Disponível em: https://doi.org/10.3945/ajcn.115.124586. Acesso em: 10 jun. 2021.
- ORGEL, E.; MUESKE, N. M.; SPOSTO, R.; GILSANZ, V.; FREYER, D. R.; MITTELMAN, S. D. Limitations of body mass index to assess body composition due to sarcopenic obesity during leukemia therapy. *Leuk Lymphoma*, v. 59, n. 1, p. 138-145, jan. 2018. Disponível em: https://doi.org/10.3109/10428194.2015.1136741. Acesso em: 10 jun. 2021.
- OSTERKAMP, L. K. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 95, n. 2, p. 215-218, fev. 1995. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/s0002-8223(95)00050-x. Acesso em: 10 jun. 2021.
- POLUBOK, J.; MALCZEWSKA, A.; RąPAłA, M.; SZYMOCHA, J.; KOZICKA, M.; DUBIENSKA, K.; DUCZEK, M.; KAZANOWSKA, B.; BARG, E. Nutritional status at the moment of diagnosis in childhood cancer patients. *Pediatric Endocrinology Diabetes and Metabolism*, v. 23, n. 2, p. 77-82, 2017. Disponível em: http://dx.doi.org/10.18544/pedm-23.02.0077. Acesso em: 10 jun. 2021.
- RASMY, A.; SOROUR, Y. Effect of obesity on neoadjuvant systemic therapy outcomes in patients with early breast cancer: a retrospective institutional study. *Asian Pacific*

- *Journal of Cancer Prevention (APJCP)*, v. 21, n. 3, p. 683-691, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.31557/APJCP.2020.21.3.683. Acesso em: 10 jun. 2021.
- RODRIGUEZ-GALINDO, C.; FRIEDRICH, P.; ALCASABAS, P.; ANTILLON, F.; BANA-VALI, S.; CASTILLO, L.; ISRAELS, T.; JEHA, S.; HARIF, M.; SULLIVAN, M.J. Toward the cure of all children with cancer through collaborative efforts: pediatric oncology as a global challenge. *Journal of Clinical Oncology*, v. 33, n. 27, p. 3065-3073, set. 2015. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1200/jco.2014.60.6376.
- ROGERS, P. C. Nutritional status as a prognostic indicator for pediatric malignancies. *J Clin Oncol*, v. 32, n. 13, p. 1293-1294, maio 2014.
- SALA, A.; ROSSI, E.; ANTILLON, F.; MOLINA, A. L.; MASELLI, T.; BONILLA, M.; HER-NANDEZ, A.; ORTIZ, R.; PACHECO, C.; NIEVES, R. Nutritional status at diagnosis is related to clinical outcomes in children and adolescents with cancer: a perspective from Central America. *European Journal of Cancer*, v. 48, n. 2, p. 243-252, jan. 2012. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2011.06.006. Acesso em: 10 jun. 2021.
- SARAIVA, D. C. A.; AFONSO, W. V.; PINHO, N. B.; PERES, W. A. P.; PADILHA, P. C. Equivalência semântica do Questionário Pediatric Subjective Global Nutritional Assessment para triagem nutricional em pacientes pediátricos com câncer. *Revista de Nutrição*, v. 29, n. 2, p. 211-227, mar./abr. 2016. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1678-98652016000200006.
- SARAIVA, D. C. A.; AFONSO, W. V.; PINHO, N. B.; PERES, W. A. P.; PADILHA, P. C. Cross-cultural adaptation and content validation into Portuguese of the Subjective Global Nutritional Assessment for pediatric patients hospitalized with cancer. *Revista de Nutrição*, v. 30, n. 3, p. 307-320, maio/jun. 2017. http://dx.doi.org/10.1590/1678-98652017000300004. Acesso em: 10 jun. 2021.
- SECKER, D. J.; JEEJEEBHOY, K. N. Subjective Global Nutritional Assessment for children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 85, n. 4, p. 1083-1089, abr. 2007. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1093/ajcn/85.4.1083. Acesso em: 10 jun. 2021.
- SECKER, D. J.; JEEJEEBHOY, K. N. How to perform Subjective Global Nutritional assessment in children. *J Acad Nutr Diet*, v. 112, n. 3, p. 424-431.e6, mar. 2012.
- SMITH, M. A.; ALTEKRUSE, S. F.; ADAMSON, P. C.; REAMAN, G. H.; SEIBEL, N. L. Declining childhood and adolescent cancer mortality. *Cancer*, v. 120, n. 16, p. 2497-2506, maio. 2014. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1002/cncr.28748. Acesso em: 10 jun. 2021.
- SRIVASTAVA, R.; BAKHSHI, S.; PUSHPAM, D.; DHAWAN, D. Indicators of malnutrition in children with cancer: a study of 690 patients from a tertiary care cancer center. *Indian Journal of Cancer*, v. 52, n. 2, p. 199-201, 2015. Disponível em: http://dx.doi.org/10.4103/0019-509x.175825. Acesso em: 10 jun. 2021.

- STELIAROVA-FOUCHER, E.; COLOMBET, M.; RIES, L. A. G.; MORENO, F.; DOLYA, A.; BRAY, F.; HESSELING, P.; SHIN, H. Y.; STILLER, C. A.; BOUZBID, S. International incidence of childhood cancer, 2001-10: a population-based registry study. *The Lancet Oncology*, v. 18, n. 6, p. 719-731, jun. 2017. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/s1470-2045(17)30186-9. Acesso em: 10 jun. 2021.
- VIANI, K.; ALBUQUERQUE, L.; BARR, R. D.; LADAS, E. J. Nutrition of children with cancer in Brazil: a systematic review. *Jco Global Oncology*, n. 6, p. 242-259, set. 2020. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1200/jgo.19.00285. Acesso em: 10 jun. 2021.
- WARD, Z. J.; YEH, J. M.; BHAKTA, N.; FRAZIER, A. L.; ATUN, R. Estimating the total incidence of global childhood cancer: a simulation-based analysis. *The Lancet Oncology*, v. 20, n. 4, p. 483-493, abr. 2019. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/s1470-2045(18)30909-4. Acesso em: 10 jun. 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age; methods and development. Geneva: Who Press, 2006. 332p.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (Geneva). WHO Anthro and Macros. Versão 3.2.2. [S. l.]: World Health Organization, 2011. Disponível em: http://www.who.int/child-growth/software/en. Acesso em: 13 set. 2020.
- YPI, C.; DINKEL, C.; MAHAJAN, A.; SIDDIQUE, M.; COOK, G.J.R.; GOH, V. Imaging body composition in cancer patients: visceral obesity, sarcopenia and sarcopenic obesity may impact on clinical outcome. *Insights Into Imaging*, v. 6, n. 4, p. 489-497, jun. 2015. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1007/s13244-015-0414-0. Acesso em: 10 jun. 2021.
- ZIMMERMANN, K.; AMMANN, R. A.; KUEHNI, C. E.; GEEST, S.; CIGNACCO, E. Malnutrition in pediatric patients with cancer at diagnosis and throughout therapy: a multicenter cohort study. *Pediatric Blood & Cancer*, v. 60, n. 4, p. 642-649, abr. 2013. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1002/pbc.24409. Acesso em: 10 jun. 2021.

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Autores:

Nivaldo Barroso de Pinho

Doutor. Nutricionista. Presidente da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica. Rio de

Janeiro (RJ), Brasil. https://orcid.org/0000-0002-1438-168X.

E-mail: suporte@sbno.com.br

Wanélia Vieira Afonso

Doutora. Nutricionista. Seção de Nutrição e Dietética do Hospital de Câncer I do Instituto

Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde. Rio de Janeiro (RJ),

Brasil. https://orcid.org/0000-0002-5315-5730.

E-mail: nutri.wanelia@uol.com.br

Patricia de Carvalho Padilha

Doutora. Nutricionista. Docente do Instituto de Nutrição Josué de Castro e do Instituto de

Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira (IPPMG) da Universidade Federal do Rio de

Janeiro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. https://orcid.org/0000-0003-0221-7732

E-mail: patricia@nutricao.ufrj.br

Wilza Arantes Ferreira Peres

Doutora. Nutricionista. Docente do Instituto de Nutrição Josué de Castro da UFRJ. Rio de

Janeiro (RJ), Brasil. https://orcid.org/0000-0003-0269-5363.

Email: wilza@nutricao.ufrj.br

Renata Brum Martucci

Doutora. Nutricionista. Docente do Instituto de Nutrição da Universidade do Estado do

Rio de Janeiro. Seção de Nutrição e Dietética do HCI do Instituto Nacional de Câncer José

Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde. Coordenadora-científica e Membro Funda-

dor da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. https://

orcid.org/0000-0002-3354-4229.

Email: renata.martucci@inca.gov.br

Equipe de elaboração

91

Arthur Orlando Corrêa Schilithz

Doutor. Estatístico. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério

da Saúde. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. https://orcid.org/0000-0003-2457-3965.

Email: arthur.br@live.com

Viviane Dias Rodrigues

Mestre. Nutricionista. Chefe da Seção de Nutrição e Dietética do Hospital de Câncer I do

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde. Rio de

Janeiro (RJ), Brasil. https://orcid.org/0000-0003-2243-438X.

E-mail: viviane.rodrigues@inca.gov.br

Demais participantes das instituições:

Carolina Fernandes de Macedo Soares

Pós-graduanda. Nutricionista. Instituto de Nutricão Josué de Castro, da Universidade Fede-

ral do Rio de Janeiro. (RJ), Brasil. https://orcid.org/0000-0003-3084-7889.

E-mail: macedosoares.carolina@gmail

Juliana Silva do Nascimento Braga

Graduanda. Aluna de iniciação científica. Instituto de Nutrição Josué de Castro, da Univer-

sidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. https://orcid.org/0000-0003-

3118-874X.

E-mail: julianasnb@gmail.com

Rafaelle de Barros Caxiano Chissini

Doutora. Nutricionista. Seção de Nutrição e Dietética do Hospital de Câncer I do Instituto

Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde. Rio de Janeiro (RJ),

Brasil. https://orcid.org/0000-0001-6913-7572.

92

Fernanda Bassan Lopes da Silva

Mestre. Nutricionista. Núcleo de Nutrição e Dietética do Instituto Hospital de Base do Distrito Federal da Secretaria de Saúde do Distrito Federal. Brasília (DF), Brasil. https://orcid.org/0000-0001-5433-8064.

Roseli Bottura

Especialista. Nutricionista. Seção de Nutrição e Dietética do Hospital de Base do Distrito Federal. Brasília (DF), Brasil. https://orcid.org/0000-0003-4112-2218.

Mirelle Sifroni Farias

Doutora. Nutricionista. Divisão de Nutrição e Dietética do Hospital Infantil Joana de Gusmão. Santa Catarina (SC), Brasil. https://orcid.org/0000-0001-8324-6513.

Clara Pereira Murta de Almeida

Especialista. Nutricionista. Setor de Nutrição Clínica do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte. Belo Horizonte (MG), Brasil. https://orcid.org/0000-0002-0155-0026.

Francine Cristina Cordeiro

Especialista. Nutricionista. Setor de Nutrição Clínica do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte. Belo Horizonte (MG), Brasil. https://orcid.org/0000-0001-6026-245X.

Lorena de Oliveira Goulart Barsand

Mestre. Nutricionista. Setor de Nutrição Clínica do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte. Belo Horizonte (MG), Brasil. https://orcid.org/0000-0003-3814-8599.

Kellen Benites Nemetz

Mestranda. Nutricionista. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Departamento de Saúde da Criança e do Adolescente. Porto Alegre (RS), Brasil. https://orcid.org/0000-0003-1435-7038.

Laura de Carvalho Bastos Domingues

Residente. Nutricionista. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre (RS), Brasil. https://orcid.org/0000-0001-7668-4582.

Luciane Beitler da Cruz

Doutora. Nutricionista. Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre (RS), Brasil. https://orcid.org/0000-0002-2977-0696.

Daniela Mayumi Kawano Azuma

Nutricionista. Setor de Nutrição e Dietética do Hospital Infantil Darcy Vargas, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. São Paulo (SP), Brasil. https://orcid.org/0000-0002-8619-4963.

Fabiana Rodrigues Pires

Nutricionista. Setor de Nutrição e Dietética do Hospital Infantil Darcy Vargas, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. São Paulo (SP), Brasil. https://orcid.org/0000-0001-7524-4841.

Marcia Vanessa Viola Reis

Nutricionista. Diretora Técnica do Serviço de Nutrição e Dietética. Setor de Nutrição e Dietética do Hospital Infantil Darcy Vargas, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. São Paulo (SP), Brasil. https://orcid.org/0000-0002-5403-3591.

Aline Maria Luna

Pós-graduada. Nutricionista. Seção de Terapia Nutricional do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Maceió. Maceió (AL), Brasil. https://orcid.org/0000-0002-6556-8807.

Maria do Socorro Lira Paes Batista

Pós-graduada. Nutricionista. Seção de Terapia Nutricional do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Maceió. Maceió (AL), Brasil. https://orcid.org/0000-0001-9829-6636.

Rita de Cássia Bahia Viana

Pós-graduada. Nutricionista. Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital Oncológico Infantil Octavio Lobo. Belém (PA), Brasil. https://orcid.org/0000-0002-8082-6149.

Isadora Cordeiro dos Prazeres

Mestre. Nutricionista. Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital Oncológico Infantil Octavio Lobo. Belém (PA). Brasil. https://orcid.org/0000-0002-4196-0361.

Dayse Márcia de Sousa Gurjão

Especialista. Nutricionista. Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital Oncológico Infantil Octavio Lobo. Belém (PA), Brasil. https://orcird.org/0000-0001-5779-3644.

Amanda Munay de Andrade Pimentel

Especialista. Nutricionista. Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital Professor Luiz Soares (Policlínica) da Liga Norte Riograndense Contra o Câncer. Natal (RN), Brasil. https://orcid.org/0000-0003-4329-7169.

Isa Leandro Soares Aquino Silva

Especialista. Nutricionista. Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital Professor Luiz Soares (Policlínica) da Liga Norte Riograndense Contra o Câncer. Natal (RN), Brasil. https://orcid.org/0000-0001-5498-7005.

Maria Amélia Marques Dantas

Especialista. Nutricionista. Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital Professor Luiz Soares (Policlínica) da Liga Norte Riograndense Contra o Câncer. Natal (RN), Brasil. https://orcid.org/0000-0002-5630-4287.

Giovana Lourenção

Especialista. Nutricionista. Centro Infantil de Investigações Hematológicas Dr. Domingos A. Boldrini. Campinas (SP), Brasil. https://orcid.org/0000-0002-7923-5130.

Lenira Maximiano Hoff

Nutricionista. Centro Infantil de Investigações Hematológicas Dr. Domingos A. Boldrini. Campinas (SP), Brasil. https://orcid.org/0000-0003-4361-7820.

Rafaela Mazzo

Aprimoranda. Nutricionista. Centro Infantil de Investigações Hematológicas Dr. Domingos A. Boldrini. Campinas (SP), Brasil. https://orcid.org/0000-0002-9666-5220.

Mayana Costa Ponce

Especialista. Nutricionista. Seção de Nutrição e Dietética do Hospital Napoleão Laureano. João Pessoa (PB), Brasil. https://orcid.org/0000-0001-5064-2034.

Iosilene Venâncio da Silva

Mestranda. Nutricionista. Coordenadora da seção de Nutrição e Dietética do Hospital Napoleão Laureano. João Pessoa (PB), Brasil. https://orcid.org/0000-0001-6566-4789.

Silvia Patrícia de Oliveira Silva Bacalhau

Mestre. Nutricionista. Divisão de Nutrição e Dietoterapia do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, da Universidade de Pernambuco. Recife (PE), Brasil. https://orcid.org/0000-0002-3604-9143.

Mary Emilly Vitória da Rocha Veloso

Pós-graduada. Nutricionista. Divisão de Nutrição e Dietoterapia do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, da Universidade de Pernambuco. Recife (PE), Brasil. https://orcid.org/0000-0003-2793-2548.

Iago Alves Miranda Santos

Especialista. Nutricionista Residente. Divisão de Nutrição e Dietoterapia do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, da Universidade de Pernambuco. Recife (PE), Brasil. https://orcid.org/0000-0001-7454-4404.

Daieni Fernandes

Nutricionista. Coordenação de Nutrição Assistencial. Complexo Hospitalar da Santa Casa

de Porto Alegre. Porto Alegre (RS), Brasil. https://orcid.org/0000-0003-3837-5206.

Dafne Pavão Schattschneider

Nutricionista. Complexo Hospitalar da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. Porto

Alegre (RS), Brasil. https://orcid.org/0000-0002-0201-206X.

Iessica Lesina de Abreu

Nutricionista, Hospital da Criança Santo Antônio. Complexo Hospitalar da Santa Casa de Mi-

sericórdia de Porto Alegre. Porto Alegre (RS), Brasil. https://orcid.org/0000-0001-6865-4279.

Sócios fundadores da SBNO

Presidente da SBNO: Nivaldo Barroso de Pinho

Ana Maria Calabria Cardoso

Carin Weirich Gallon

Erika Simone Coelho Carvalho

Izabella Fontenelle de Menezes Freitas

Lilianne Carvalho Santos Roriz

Luciana Zuolo Coppini do Peso

Luciane Beitler da Cruz

Maria Amélia Marques Dantas

Maria Lúcia Varjão da Costa

Nádia Dias Gruezo

Renata Brum Martucci

Viviane Dias Rodrigues

Revisão Técnica docente da SBNO

Carin Weirich Gallon

Deborah Aragão de Pinho Silveira

Erika Simone Coelho Carvalho

Lista de sócios especialistas da SBNO

ESPECIALISTA EM NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA PELA SBNO	E-MAIL	ESTADOS DO BRASIL
Adriana Carvalho Souza	adry-ccb@hotmail.com	BA
Aline Soares	aaline.alves@hotmail.com	RN
Ana Paula Coutinho	anapcouti@gmail.com	RJ
Amanda Munay	amandamunay@hotmail.com	RN
Ana Paula Vieira Sandoval	anapaula.v.sandoval@gmail.com	SP
Camila Castilho	milafacordfcc@gmail.com	SP
Carin Gallon	cwgallon@ucs.br	RS
Carolina de Oliveira Ramos Petra de Almeida	carolinadeoliveiraramoss@gmail.com	RJ
Carolina Oliveira	carol_m_o@ig.com.br	RJ
Cátia Araújo	catia.nutri@yahoo.com.br	MG
Celia Ferreira	celiacdf@gmail.com	RJ
Cláudia Argenton	nutriclaudia.argenton@gmail.com	PR
Claudia Teixeira Santos da Silva	claudiats@hotmail.com	RJ
Daiane Flavia de Souza Machado	daianemachado.nutri@gmail.com	RJ
Danielle dos Santos	danirj77@gmail.com	RJ
Diane Favretto	dianefavretto@gmail.com	SC
Edilaine Maria Stella da Cruz	edilainecruz20101@hotmail.com	SP
Eloisa Oliveira	eloisaroliveira@gmail.com	SP
Erika Simone Coelho Carvalho	erika_simone@yahoo.com.br	MG
Fernanda Ferreira	fernanda_toka@yahoo.com.br	GO
Flavia Lima Silveira Menezes	flavialimabh@gmail.com	MG
Gabriela da Silva Rodrigues	gabyrodriguesnut@yahoo.com.br	RJ
Gabriela Santos	gabrielalevadadossantos@gmail.com	SP
Henriqueta Keulen	ketakeulen@gmail.com	MG
Ilcemara Nogueira Mendes	mara_mendes@hotmail.com	MG
Iris Lengruber	irislengruber@hotmail.com	RJ

ESPECIALISTA EM NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA PELA SBNO	E-MAIL	ESTADOS DO BRASIL
Jaqueline Messa	jaquelinedoo@hotmail.com	RJ
Jassanara Taveira Dias	sanara.taveira@hotmail.com	DF
Jennifer Partika	jpnutricionista@gmail.com	PR
Jordana Torres	jordanact@hotmail.com	GO
Juliana Carvalho	julianacarvalho.nutricao@yahoo.com.br	MG
Juliana Silva	jufrigeri@yahoo.com.br	RJ
Karina Sousa	karina.nunes@cssjd.org.br	MG
Laís Pinheiro	laisop_nutri@hotmail.com	GO
Larissa Cohen	larissacohen80@gmail.com	RJ
Lenise Porcino	lf-porcino@hotmail.com	RJ
Liliane Soares Corrêa de Oliveira	lilianescorrea@gmail.com	RJ
Lorena Amaral	lorenalimanutri@yahoo.com.br	MG
Marcella Torres	marcellatamiozzo@yahoo.com.br	RJ
Maria do Perpétuo Socorro de Sousa Coelho	socorrinha.coelho@gmail.com	PI
Maria Lima	gina.nutri57@gmail.com	AL
Mariana Santos	ffsmariana@gmail.com	SP
Neusa Moura	neusadmoura@hotmail.com	GO
Nivaldo Pinho	npinho@inca.gov.br	RJ
Priscilla Goretti	priscillafgoretti@gmail.com	MG
Rafaela de Oliveira	haphaella1@hotmail.com	RJ
Raquel Goreti Eckert Dreher	raquelgoreti@hotmail.com	PR
Roberta Mutran Luz de Matos	robertamutran@yahoo.com.br	RJ
Rosana Souza	rosanafonte@hotmail.com	MG
Rosani Damasceno	rosani_turra@hotmail.com	SP
Simone Tobias	simone-nutri@hotmail.com	GO
Solange Fukumoto	sofukumoto@yahoo.com.br	SP
Soraya Rojas	soraya.drumond@hotmail.com	MG
Tatiane Sousa	tatiane@oliveiraesousa.com.br	BA
Vanessa Lima	vanessaaparecidar@gmail.com	SP



ANEXO 1

FORMULÁRIO DA ANSG (AVALIAÇÃO NUTRICIONAL SUBJETIVA GLOBAL) PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE 2 A 18 ANOS

CONSIDERE A GRAVIDADE E A DURAÇÃO DE TODAS AS ALTERAÇÕES, ASSIM COMO A PROGRESSÃO RECENTE AO AVALIAR CADA ITEM.

HISTÓRIA CLÍNICA COM FOCO NUTRICIONAL		PONTUAÇÃO ANSG	
	NORMAL	MODERADA	GRAVE
1. Adequação da estatura atual para a idade (baixa estatura) a) Percentil da estatura: □ ≥ percentil 3 □ Pouco abaixo do percentil 3 □ Muito abaixo do percentil 3			
b) Adequado considerando a estatura média dos pais *?: □ Sim □ Não			
c) Acompanhamento do crescimento: ☐ Seguindo o percentil ☐ Subindo no percentil ☐ Descendo no percentil (gradualmente ou rapidamente)			
2. Adequação do peso atual para a estatura (segundo o IMC/I) Peso corporal ideal (percentil 50 IMC/I): kg Percentual de peso corporal ideal: % > 90% 75% a 90% < 75%			
3. Alterações não intencionais no peso corporal a) Acompanhamento do peso: □ Seguindo o percentil - traçado mantido ou sem alteração □ Cruzou ≥ 1 percentil para cima - traçado ascendente □ Cruzou ≥ 1 percentil para baixo - traçado descendente			
b) Perda de peso: □ < 5% do peso usual □ 5% a 10% do peso usual □ > 10% do peso usual			
c) Alteração nas 2 últimas semanas: □ Nenhuma alteração □ Aumentou □ Diminuiu			
4. Adequação da ingestão dietética a) Ingestão é: ☐ Adequada ☐ Inadequada – hipo- calórica ☐ Inadequada – ingerindo muito pouco de qualquer coisa			

b) Ingestão atual <i>versus</i> habitual: □ Não mudou □ Aumentou □ Diminuiu					
c) Duração da alteração: □ < 2 semanas □ ≥ 2 semanas					
5. Sintomas gastrointestinais a) □ Sem sintomas □ Um ou mais sintomas; não diariamente □ Alguns ou todos os sintomas; diariamente					
b) Duração dos sintomas: $\square < 2$ semanas $\square \ge 2$ semanas					
6. Capacidade funcional (relacionada ao estado nutricional) a) □ Sem prejuízo; paciente ativo; capaz de realizar atividades adequadas à idade. □ Restrição de atividades físicas vigorosas, mas capaz de brincar e/ou participar de atividades escolares leves ou de natureza sedentária; redução da atividade; cansa facilmente. □ Pouca ou nenhuma atividade e/ou brincadeira; deitado ou sentado mais da metade do dia; sem energia; dorme com frequência.					
b) Função nas últimas 2 semanas: □ Nenhuma mudança □ Aumentou □ Diminuiu					
7. Estresse metabólico da doença ☐ Estresse metabólico padrão** ☐ Estresse moderado*** ☐ Estresse grave****					
* Estatura-alvo: meninas: (estatura do pai meninos: estatura do pai + (estatura da r			;		
** Estresse metabólico padrão Estresse metabólico da doença oncológica					
*** Estresse metabólico moderado – presença de até 2 (duas) condições clínicas ☐ Cirurgia de rotina (p. ex: resseção pequena intestinal) ☐ Cirurgia laparoscópica ☐ Cirurgia exploratória ☐ Fratura ☐ Infecção (p. ex: bronquiolite; gastroenterite) ☐ Úlcera de decúbito					
**** Estresse metabólico grave – presença acima de 2 (duas) condições clínicas ☐ Grandes cirurgias (p. ex: estômago, fígado, pâncreas, pulmão, torácica aberta, colecistectomia total; colocação de ostomias) ☐ Grandes resseções intestinais (≤ 50 cm remanescentes) ☐ Trauma, fraturas/queimaduras múltiplas ☐ Falência de múltiplos órgãos ☐ Pancreatite grave ☐ Sepse grave ☐ Inflamação grave ☐ Múltiplas úlceras de decúbito ☐ Doença crônica em estado agudo ☐ Aids com infecção secundária ☐ Hipertireoidismo					
8. Exame físico	Pontuação ANSG				
	Normal	Moderada	Grave		
Perda de gordura subcutânea Nenhuma perda na maioria ou em todas as áreas Perda em algumas áreas, mas não em todas as áreas Perda grave na maioria ou em todas as áreas					
	l				

Perda muscular ☐ Nenhuma perda na maioria ou em todas as áreas ☐ Perda em algumas áreas, mas não em todas as áreas ☐ Perda grave na maioria ou em todas as áreas					
Edema (relacionado à nutrição) □ Nenhuma edema □ Moderado □ Grave					
DIRETRIZES PARA PONTUAÇÃO GLO Para atribuir uma pontuação global, consi consideração às mudanças no ganho de pe gordura e massa muscular. Utilize os outre as alterações recentes segundo o estado us ou nutricionalmente comprometido?	idere todos os itens eso e crescimento, os itens para dar su	ingestão alimentar e sinai porte ou reforçar a avalia	s físicos de perda de ção. Contextualize		
NORMAL/BEM NUTRIDO Este paciente está crescendo e ganhando p gastrointestinais, demonstra pouca ou ner funcional normal. Classificação normal er com manutenção de um estado nutriciona apesar de alguma redução na massa musci possível com base em melhoras recentes e	nhuma evidência fí m todas ou na maic al adequado. É poss ular, reservas adipo	sica de perda muscular e oria das categorias, ou me sível avaliar um paciente o osas, peso corporal e inge	exibe capacidade lhora significativa como bem nutrido stão alimentar. Isto é		
MODERADAMENTE DESNUTRIDO Este paciente tem sinais claros de uma diminuição do peso e/ou crescimento e ingestão alimentar, podendo ou não apresentar sinais de depleção das reservas de gordura corporal, massa muscular e alterações na capacidade funcional. Este paciente, apesar de ter iniciado com estado nutricional adequado, encontra-se com o estado nutricional em declínio. A maioria das categorias foi classificada como estado moderado, com um risco potencial de progressão para uma desnutrição grave.					
GRAVEMENTE DESNUTRIDO Este paciente apresenta uma desnutrição progressiva com uma tendência de piora na maioria ou em todas as categorias. Existem sinais físicos significativos de desnutrição, diminuição das reservas de gordura corporal, perda muscular, perda de peso > 10%, bem como diminuição na ingestão alimentar, excessivos sintomas gastrointestinais e/ou estresse metabólico agudo e clara alteração na capacidade funcional. A maioria ou todas as categorias foram classificadas como estado grave, com nenhum ou poucos sinais de melhora.					
Classificação Geral da ANSG	Normal	Moderada	Grave		
QUESTIONÁRIO	ANSG – CRIANÇ	AS/ADOLESCENTES			
1. a) Quando foi a última vez que você/seu filho(a) foi pesado e medido (estatura)? b) Qual foi o peso? c) Qual foi a "altura" (estatura)? d) Qual é a "altura" (estatura) da mãe?: e do pai?:					
2. a) Quantas grandes refeições (almoço e jantar) você /seu filho(a) faz atualmente por dia? b) Quantos lanches, incluindo café da manhã, você/seu filho(a) faz atualmente por dia?					
3. Que tipo de alimento você/seu filho(a) come todos os dias? (por favor, marque todos que se aplicam) ☐ Cereais, grãos e tubérculos (p. ex.: pães, arroz, massas, biscoitos, batatas) ☐ Vegetais e frutas ☐ Leguminosas (p. ex.: feijões, grão de bico, lentilha, ervilhas) ☐ Carnes, peixe, frango e ovos ☐ Leite e derivados (p. ex.: queijo, iogurte, pudim, sorvete)					
4. a) Por favor, escolha a palavra que melhor descreve seu apetite/do seu filho(a): ☐ Excelente ☐ Bom ☐ Regular ☐ Ruim b) A sua alimentação/do seu filho(a) mudou recentemente, em relação a como era antes? ☐ Não					

☐ Sim ☐ Aumentou? ☐ Diminuiu? Há quanto tempo mudou?______(dias, semanas ou meses)

5. Algum dos seguintes problemas alimen alimentação/do seu filho(a)? Por favor, marque todos que se aplicam	tares afeta a sua	Não		Sim	
Problemas para mastigar, engolir, mucosit					
Alguma atitude sua/do seu filho(a) durani incomoda ou gera incômodo a outras pes					
"Não tem vontade de comer"/"Não sente fome"					
"Se sente cheio após algumas colheradas"					
Alergia, intolerância a alimentos, dietas es ficar)	speciais: (especi-				
Se "sim" na pergunta anterior, responda es Caso não tivesse essas alergias ou dietas es seu filho(a) poderia comer uma quantidad alimentos?	speciais você/				
Outro (especificar):					
6. Por favor, descreva sua alimentação atu (os alimentos e as bebidas e suas quantida					
Café da manhã (desjejum)	Almoço			Jantar	
Colação	Lanche da tarde			Ceia	
7. Alguém da sua família faz alguma dieta □ Não □ Sim □ (explique):					
8. Você/seu filho(a) já tentou, por conta p □ Não □ Sim □ (de que forma?)	rópria, alterar a alii	mentação?		_	
9. Você/seu filho(a) tem no momento algu □ Não □ Sim (por favor, marque todos q		ntestinal qu	e diminui o q	ue come ou	ı bebe?
Sintomas	Frequência 1			Durante quanto tempo você/seu filho(a) tem esses sintomas?	
	Raramente/ às vezes	A cada 2-3 dias	Todos os dias	< 2 se- manas	≥ 2 se- manas
Dor abdominal					
Falta ou perda de apetite (anorexia)					
Vontade de vomitar (náusea)					

Vômito ou refluxo						
Diarreia						
Constipação (↓frequ das e duras)	iência; fezes resseca-					
Mucosite						
Dor ao engolir (odir	nofagia)					
Alteração no palada	r (disgeusia)					
Outro (especificar):						
a) □ Frequenta a es □ Frequenta a e □ Porque fica c □ Por outras ra □ Não frequenta □ Porque fica n	ne todas as frases que se cola em tempo integra escola em meio períocansado (a) se ficar tenzões (explique): a escola: nuito cansado (a) zões (explique):	al lo:	a ou ao adol	escente:		
☐ Se cansa e não ☐ Se cansa e se se	rgia para correr, jogar consegue acompanha ente fraco se tiver que ar dentro de casa, mas	r a corrida e brinca subir escadas	adeiras com	os amigos e/c	ou crianças	na escola
☐ Dorme mais de	lmente (sono normal) o que o normal ar a maior parte do ter		na cama, no	sofá ou em ui	ma cadeira	de rodas
d) As respostas para as perguntas dos itens "a", "b" e "c" são habituais para você/para seu filho? ☐ Sim ☐ Não ☐ Isto tem: ☐ Aumentado? ☐ Diminuído? Quanto tempo faz que isto tem aumentado ou diminuído? (em dias, semanas ou meses).						
	EXAME FÍS	ICO - CRIANÇA/	ADOLESCI	ENTE		
O exame físico oferece um suporte e acrescenta informações aos achados obtidos pela história clínica. Observe as áreas onde o tecido adiposo e a massa muscular estão normalmente presentes para determinar se perdas significativas ocorreram.						
1. Gordura subcutânea Perda evidente de tecido adiposo indica déficit de energia grave. Procure por contornos musculares e esqueléticos aparentes: os contornos dos membros superiores ficam evidentes quando há perda de tecido adiposo. As bochechas estão preenchidas ou depletadas (perda de gordura)? Pinçar a pele nos bíceps e tríceps para ver se há algum tecido adiposo entre seu dedo indicador e o polegar. Tem alguma depressão entre as costelas inferiores?						
Local	Nenhuma perda	Perda moderada			Perda gra	ve
Bochecha						
Bíceps						
Tríceps						
Costelas						
2. Massa muscular Observe as reservas musculares no sentido da cabeça para as pernas. A depleção dos músculos é avaliada pelos ossos proeminentes que se sobressaem ao redor da clavícula, ombros (perda do músculo deltoide), escápula e joelhos, e magreza das coxas (perda do músculo quadríceps) ou panturrilha (perda do músculo gastrocnêmio), que demostram falta de volume e tônus muscular. Nota: a atrofia muscular pode ser secundária a uma desordem neurológica ou muscular.						
Local	Nenhuma perda	Perda moderada			Perda gra	ve

Têmpora			
Clavícula			
Ombro			
Escápula			
Coxas			
Panturrilhas			

3. Edema (relacionado à nutrição)

A presença de edema nos tornozelos ou sobre a região sacral pode indicar hipoproteinemia; entretanto, doenças coexistentes (p. ex.: doenças renais, insuficiência cardíaca congestiva) também podem explicar esses resultados. A presença de edema deve também ser considerada quando for avaliar alterações no peso.

Local	Ausência	Moderada	Grave
Pé, tornozelos (paciente que deambula)			
Área sacral (pacientes com atividades restritas ou aqueles que ficam constantemente deitados)			

4. Outros sinais físicos observados que são sugestivos de desnutrição:

SARAIVA et al., 2017.