

# Associação do estado nutricional com a força muscular em pacientes pediátricos com câncer internados no Hospital do Câncer

Nathalia Farache Tostes, Danúbia da Cunha Antunes Saraiva, Renata Brum Martucci  
Trabalho de Conclusão de Residência da Residência Multiprofissional em Oncologia

## INTRODUÇÃO

O câncer promove um estado inflamatório sistêmico típico, causando uma série de alterações metabólicas no organismo, levando a um estado catabólico. Assim, indivíduos com câncer normalmente apresentam perda de peso corporal e depleção de massa magra (ARENDS et al., 2017). Esse quadro se constitui um fator de risco independente para o aumento da morbidade e mortalidade, do tempo de hospitalização, da taxa de readmissões, bem como da piora da qualidade de vida (GARLA; WAITZBERG; TESSER, 2017). A variação na massa magra e na massa gorda podem impactar o volume de distribuição do quimioterápico, o seu metabolismo e excreção (JOFFE et al., 2018). A depleção de massa magra vem se mostrando mais sensível que a desnutrição para a toxicidade da terapia neoplásica, complicações pós-operatórias, tempo de internação hospitalar e sobrevida em pacientes adultos (JOFFE et al., 2018).

O câncer em pediatria é considerado raro quando comparado ao de adultos. Segundo as estimativas do INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER José Alencar Gomes da Silva (INCA, 2017) para o biênio de 2018-2019, no Brasil, ocorreriam cerca de 12.500 casos novos de câncer em menores de 19 anos de idade. Assim como no paciente adulto, a desnutrição é uma complicação comum no câncer pediátrico (CO-REYES et al., 2012).

Assim, esse estudo tem como objetivo avaliar a associação do estado nutricional, através de parâmetros antropométricos e marcadores laboratoriais, com a força muscular em pacientes pediátricos com câncer hospitalizados no Hospital do Câncer I.

## METODOLOGIA

Estudo quantitativo, observacional, descritivo e transversal com os pacientes pediátricos (de 6 a 19 anos) com câncer internados no INCA, no período de Fevereiro de 2019 a Novembro de 2019. Os dados foram coletados nas primeiras 48 horas de internação. Foram excluídos pacientes admitidos em estado clínico grave, para transplante de medula óssea, pacientes em cuidados paliativos, pacientes que estavam impossibilitados de realizar avaliação antropométrica, seja por presença de edema, de membro amputado ou por impossibilidade de deambular, e pacientes em isolamento de contato e/ou respiratório.

Foi realizada aferição das medidas de força de preensão palmar para avaliação de função muscular e medidas antropométricas (peso, estatura, circunferência de braço, dobra cutânea tricipital e circunferência muscular do braço), bem como avaliação bioquímica (PCR, albumina e pré-albumina) para diagnóstico de estado nutricional.

As variáveis contínuas foram expressas em média  $\pm$  desvio-padrão e as categóricas, apresentadas por distribuição de frequência percentual. Foi utilizado o teste do Qui-quadrado para análise das variáveis categóricas e ANOVA para variáveis contínuas. A correlação de Pearson foi utilizada para avaliar a correlação da força muscular ao estado nutricional e aos exames laboratoriais.

Os resultados foram considerados estatisticamente significativos quando p-valor  $<$  0,05, e intervalos com 95% de confiança. O programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences), versão 22, foi utilizado na análise dos dados.

O estudo em questão está vinculado a um estudo maior denominado "Construção e validação de um instrumento de avaliação nutricional para pacientes pediátricos com câncer".

## RESULTADOS

A amostra foi composta por 63 pacientes, sendo 52,40% do sexo masculino e 47,60% do sexo feminino. A média de idade dos pacientes foi de 13,01 anos (DP  $\pm$  3,83) para amostra em geral: 8,03 anos (DP  $\pm$  1,14) para a faixa etária de 6 a 9 anos, 12,80 anos (DP  $\pm$  1,56) para a faixa etária de 10 a 14 anos, e 17,5 anos (DP  $\pm$  1,58) para a faixa etária de 15 a 19 anos.

A maioria dos tumores foram sólidos (69,80%), sendo os tumores do SNC os mais frequentes na amostra (22,20%), seguido por LLA (14,30%) e osteosarcoma (11,10%). Os tumores do SNC também foram os mais frequentes para as faixas etárias de 10 a 14 anos e de 15 a 19 anos (25,00% e 31,60%, respectivamente). Na faixa etária de 6 a 9 anos, os

tumores mais frequentes foram LLA (18,80%), Linfoma de Burkitt (12,50%), Osteosarcoma (12,50%) e Retinoblastoma (12,50%).

O peso médio dos pacientes foi 44,88 kg (DP  $\pm$  19,53), sendo 26,73 kg (DP  $\pm$  5,60) para a faixa etária de 6 a 9 anos, 46,99 kg (DP  $\pm$  16,74) para a faixa etária de 10 a 14 anos, e 59,70 kg (DP  $\pm$  18,75) para a faixa etária de 15 a 19 anos. A FPP média foi 17,10 KgF (DP  $\pm$  8,93), sendo 8,88 KgF (DP  $\pm$  3,65) para a faixa etária de 6 a 9 anos, 18,89 KgF (DP  $\pm$  9,14) para a faixa etária de 10 a 14 anos, e 21,37 KgF (DP  $\pm$  7,34) para a faixa etária de 15 a 19 anos. As variáveis de peso e CMB apresentaram diferença estatisticamente significativa nas três faixas etárias.

A maioria da população apresentou peso adequado para a idade (81,30%), estatura adequada para a idade (94,20%) e IMC de Eutrofia (45,60%). Porém na faixa etária de 15 a 19 anos, na população do sexo masculino, a frequência de eutrofia, sobrepeso e magreza acentuada foi semelhante (33,30%). A maioria também apresentou CB, DCT e CMB adequadas (58,70%, 50,80% e 55,60%, respectivamente). Porém, nas faixas etárias de 10 a 14 e de 15 a 19 anos, a maior frequência foi de CB inferior ao adequado para o sexo masculino (47,10% e 60,00%, respectivamente), e na faixa etária de 15 a 19 anos, também na população do sexo masculino, a classificação de CMB mais frequente foi abaixo do adequado (60,00%). Ainda, na faixa etária de 15 a 19 anos, na população do sexo feminino, as frequências de CMB abaixo do adequado e adequado foram semelhantes (42,90%).

Tabela 1. Correlação da FPP com as medidas antropométricas e exames laboratoriais

Variáveis	Geral		Faixa etária 6 - 9 anos		Faixa etária 10 - 14 anos		Faixa etária 15 - 19 anos	
	r <sup>2</sup>	p	r <sup>2</sup>	p	r <sup>2</sup>	p	r <sup>2</sup>	p
FPP X Peso	0,706	0,000	0,680	0,004	0,670	0,000	0,360	0,171
FPP X IMC	0,485	0,000	0,516	0,041	0,436	0,029	0,278	0,297
FPP X CB	0,569	0,000	0,547	0,028	0,473	0,011	0,364	0,125
FPP X DCT	0,208	0,102	0,196	0,468	0,131	0,508	0,040	0,872
FPP X CMB	0,743	0,000	0,605	0,013	0,714	0,000	0,572	0,010
FPP X Pré-albumina	-0,052	0,737	-0,228	0,454	-0,043	0,861	0,013	0,969
FPP X Albumina	0,040	0,760	0,259	0,372	0,121	0,548	-0,197	0,418
FPP X PCR	0,107	0,418	-0,102	0,740	0,095	0,637	0,240	0,322

## CONCLUSÃO

O estudo demonstrou uma correlação positiva e forte da FPP com a CMB, mostrando que a mesma reflete bem o estado nutricional relacionado a massa magra. Novos estudos são necessários para definir um ponto de corte para cada faixa etária para que tal análise seja usada na prática clínica como preditor de dinapenia. Porém pode-se sugerir um acompanhamento a princípio para avaliar a redução da força muscular ao longo do tratamento.

## REFERÊNCIAS

- ARENDS, J. et al. ESPEN Guidelines on Nutrition in Cancer Patients. *Clinical Nutrition*, v. 36, n. 1, p. 11–48, fev. 2017.
- CO-REYES, E. et al. Malnutrition and Obesity in Pediatric Oncology Patients: Causes, Consequences, and Interventions. *Pediatric Blood & Cancer*, v. 59, n. 7, p. 1160–1167, 15 dez. 2012.
- GARLA, P.; WAITZBERG, D. L.; TESSER, A. Nutritional Therapy in Gastrointestinal Cancers. *Gastroenterology Clinics of North America*, v. 47, n. 1, p. 231–242, 2017.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, I.; COORDENAÇÃO DE PREVENÇÃO E VIGILÂNCIA; MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil.
- JOFFE, L. et al. Nutritional Status and Clinical Outcomes in Pediatric Patients with Solid Tumors: A Systematic Review of the Literature. *Seminars in Oncology*, v. 46, n. 1, p. 48–56, 2018.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO | WHO Child Growth Standards: Methods and development.