

# Avaliação nutricional no paciente oncológico

J.P.A. BIRINDELLI<sup>1</sup>, H. NAKANDAKARE<sup>2</sup>, R.T. PIANOWISKY<sup>2</sup>, A. CAMPOS JR.<sup>2</sup>, J.O. NINERVINO<sup>2</sup>,  
H.G. DEL RIO<sup>2</sup>, P. ZANATA<sup>2</sup>, A. LANDINI<sup>2</sup>, J.K. WONG<sup>2</sup>, R.M. BIANCO<sup>2</sup>, C.A.O. CAVALCANTI<sup>2</sup>

**Unitermos:** Nutrição — Neoplasias.

**Key words:** Nutrition — Neoplasms.

**RESUMO** — Os autores avaliam nutricionalmente 87 doentes do Serviço de Cirurgia Gastroenterológica do Hospital do Ipiranga do INAMPS, São Paulo. Desses, 32 são portadores de neoplasias e 55 de afecções simples sem suspeita clínica de má-nutrição. Os parâmetros medidos foram peso, altura, albumina e transferrina sérica, PCT e resposta ao PPD intradérmico. Discute-se a praticidade de cada método e sua capacidade de reconhecer a má nutrição. Na comparação entre os grupos, o peso, a albumina e a PCT distinguem-se como método de avaliação nutricional na abordagem inicial do paciente oncológico.

## INTRODUÇÃO

O paciente oncológico, freqüentemente, apresenta-se ao médico com graus variados de má-nutrição protéico-calórica<sup>(12)</sup>. Esse fato tem várias explicações, entre elas a anorexia tumoral, a oclusão do tubo digestivo ou a presença de fístulas causadas pela própria doença de base, alterações metabólicas mediadas por substâncias liberadas a nível da neoplasia e a mutilação digestiva por cirurgias de grande porte ou pelo efeito lesivo da rádio e/ou quimioterapia<sup>(9,12,17)</sup>.

É também notória a associação descrita entre a má nutrição e maior incidência de complicações pós-operatórias, como sepse e distúrbios de cicatrização<sup>(5,8,22-24)</sup>, freqüentemente fatais nos pacientes portadores de doenças malignas.

Vários autores têm afirmado que a repleção nutricional consegue reverter essas alterações<sup>(4,22,23,25)</sup>, diminuindo, assim, a incidência daquelas complicações. Discute-se, no entanto, exatamente em quais doentes ou em que momento se deva iniciar o suporte nutricional, e, mais

ainda, até quando se deve nutrir o paciente sem adiar demais a terapêutica definitiva<sup>(18)</sup>. Nesse sentido, valoriza-se a importância da avaliação nutricional. No entanto, a infinidade de testes alardeados como diagnósticos, sua crescente complexidade e a pobreza de dados que caracterizam a nossa população tornam difíceis as tentativas clínicas de avaliação nutricional.

Com o objetivo de estabelecer critérios para testes de fácil aplicabilidade clínica entre nós e testar sua capacidade de reconhecer a má nutrição entre doentes oncológicos, programamos este estudo.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foram estudados 87 pacientes atendidos no Serviço de Cirurgia Gastroenterológica do Hospital do Ipiranga do INAMPS em São Paulo, no período de março de 1986 a abril de 1987. Sessenta e dois pacientes eram do sexo masculino. Os doentes dividiam-se em dois grupos:

**Grupo I:** 55 pacientes portadores de afecções de pequena gravidade, sem implicações metabólicas, que não apresentavam sinais ou sintomas de má-nutrição, e que serviram de controles.

**Grupo II:** 32 pacientes portadores de neoplasias diversas, a grande maioria originária do aparelho digestivo.

A distribuição por sexo e idade nos dois grupos e os respectivos diagnósticos encontram-se nas tabelas 1, 2 e 3.

Trabalho realizado no Serviço de Cirurgia Gastroenterológica do Hospital do Ipiranga-INAMPS, São Paulo. Serviço do Prof. Dr. Manlio B. Speranzini. Aprovado para publicação em 29/2/88.

1. Cirurgião do Serviço de Cirurgia Gastroenterológica e Plantonista da UTI do Hospital A.C. Camargo.
2. Residente de 2º ano do Serviço de Cirurgia Gastroenterológica.



**TABELA 1**  
Distribuição dos pacientes por sexo e idade

Sexo	Normonutridos	Oncológicos
	Nº pac.	Nº pac.
Masculino	40	22
Feminino	15	10
<b>Idade</b>	<b>Anos</b>	<b>Anos</b>
Média	50,12	55,6
Variacão	19 a 78	20 a 80

**TABELA 2**  
Diagnósticos nos pacientes normonutridos

Afecções	Nº pacientes
Hérnias da parede abdominal	36
Patologia orifical	07
Patologia urológica	07
Outras	05
Total	55

**TABELA 3**  
Diagnósticos nos pacientes oncológicos

Afecções	Nº pacientes
Neoplasia de estômago ou duodeno	11
Neoplasia de esôfago	08
Neoplasia de via biliar ou pâncreas	04
Neoplasia de colo ou reto	02
Outros	07
Total	32

Os parâmetros medidos foram peso, altura, prega cutânea tricípital (PCT), resposta cutânea ao PPD e dosagem de albumina e transferrina sérica. Esses parâmetros foram escolhidos pela facilidade técnica de execução e foram aplicados pelos residentes da Clínica. Calculou-se o índice nutricional prognóstico (INP) de acordo com a fórmula proposta por Mullen & Buzby<sup>(13)</sup>:

158 — 16,6 (ALB) — 0,78 (PCT) — 0,2 (TRANSF) — 5,8 (PPD), onde ALB = albumina sérica em g/%; PCT = prega cutânea tricípital em mm; TRANSF = transferrina sérica em mg/%; PPD = resposta ao PPD intradérmico escalonado como: 0 = não reagente; 1 = nódulo menor do que 5mm; 2 = nódulo maior do que 5mm.

Os resultados serão apresentados em termos de média e desvio padrão, analisados pelos testes do  $X^2$  e  $t$  de Student.

## RESULTADOS

No grupo I foram medidos 179 parâmetros, enquanto que, no grupo II, 120 (tabela 4). No grupo I tivemos três complicações de pequena importância, enquanto que, no grupo II, dez entre 28 pacientes operados apresentaram dois óbitos e 14, complicações de gravidade variável.

Os parâmetros que alcançaram diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos foram o peso, a dosagem de albumina sérica e a medida da PCT (analisada isoladamente entre os pacientes do sexo masculino). A dosagem da transferrina sérica, a resposta cutânea ao PPD e a medida da PCT em mulheres não foram significativamente diferentes entre os dois grupos. Mesmo a análise da medida da PCT da população, globalmente distribuída pelos percentis (tabela 5), não se mostrou diferente em níveis de confiança aceitáveis.

## DISCUSSÃO

A desnutrição entre pacientes cirúrgicos tem sido intensamente valorizada nos últimos anos<sup>(15)</sup>. Seu papel no desenvolvimento de complicações pós-operatórias é notório. Isso é particularmente verdadeiro em relação aos pacientes oncológicos, que, além de exibirem má-nutrição com frequência maior<sup>(12)</sup>, ainda são candidatos a procedimentos agressivos e mutiladores. O fato é retratado no presente trabalho, em que os doentes oncológicos apresentaram taxa de complicação expressiva, salientando-se ainda que alguns deles sofreram apenas procedimentos diagnósticos, sem que fosse possível qualquer tentativa terapêutica, e quatro deles não foram operados. É possível que o número de complicações fosse ainda maior se tivéssemos apenas doentes cirurgicamente tratáveis. Essa situação torna as discussões sobre avaliação nutricional tema de real interesse.

A nosso ver, a avaliação nutricional como método propedêutico deve cumprir três objetivos: 1) diagnosticar a má-nutrição<sup>(8)</sup>; 2) monitorizar a repleção nutricional<sup>(18)</sup>; 3) prognosticar a probabilidade do desenvolvimento de complicações de etiologia nutricional no pós-operatório<sup>(13)</sup>.

Essa tarefa é bastante complexa. O doente oncológico apresenta quadro de desnutrição de instalação insidioso.



**TABELA 4**  
Avaliação nutricional — resultados

Parâmetros	Normonutridos		Oncológicos	
Altura	163,00 ± 9,00cm	(49)	163,00 ± 8,00cm	(29)
Peso	63,4 ± 11,39kg	(50)	53,57 ± 10,00kg	(30)*
Albumina	3,93 ± 0,40g/ %	(46)	3,43 ± 0,60g/ %	(32)*
Transferrina	299,75 ± 59,95mg/ %	(41)	268,70 ± 77,39mg/ %	(29)
<b>PCT</b>				
Homens	11,16 ± 5,37mm	(38)	8,36 ± 3,90mm	(22)*
Mulheres	18,73 ± 7,89mm	(14)	16,10 ± 5,10mm	(08)
Resposta + ao PPD	50%	(40)	27,6%	(29)
INP < 30	68%	(31)	46,0%	(26)
% pac. complicados	6%	(53)	36,0%	(28)

Obs.: Os números entre parênteses referem-se ao número de pacientes medidos.

\*  $p < 0,05$

sa com comprometimento das reservas orgânicas. Por esse motivo, admite-se que métodos de avaliação nutricional devem empregar parâmetros que meçam aquelas reservas.

Um método que monitoriza a repleção nutricional com confiabilidade adequada utiliza o estudo dos compartimentos orgânicos através da avaliação da distribuição de isótopos radioativos. Com isso consegue-se medir os compartimentos intra e extracelular e, através da relação entre eles, diagnosticar a má-nutrição<sup>(21)</sup>. No entanto, o método é bastante complexo, envolvendo tecnologia fora do nosso alcance na prática diária.

No outro extremo verifica-se que, apenas por observação clínica, indivíduos com treinamento em serviços de suporte nutricional são capazes de diagnosticar o estudo nutricional de seus doentes<sup>(1,6,7,10)</sup>. Porém essa abordagem, além de ser subjetiva e envolver o treinamento de indivíduos em serviços especializados, não foi efetiva na experiência de outros autores<sup>(16)</sup>.

Há também quem preconize outro tipo de avaliação, que é o estudo funcional da musculatura esquelética, reservatório da proteína somática, mostrando haver boa correlação entre a fraqueza muscular e a desnutrição<sup>(11,27)</sup>.

Os métodos consagrados por Blackburn, no entanto, ainda têm o atrativo da simplicidade de realização<sup>(2)</sup>. Apesar da falta de fidelidade, são fáceis de serem aplicados e a combinação de vários deles tende a vencer os erros advindos da análise isolada de cada parâmetro<sup>(24,25)</sup>.

**TABELA 5**  
Distribuição da PCT em percentis

Percentil	Normonutrido	Oncológico	Total
25%	23	37	28
25-50%	48	53	50
50-75%	13	07	11
> 75%	15	03	11
Total (n.º pac.)	52	30	82

Obs.: Os números referem-se à percentagem de cada categoria nos diversos grupos.

Em nossa casuística os dois grupos foram diferenciados por três parâmetros utilizados: o peso, a medida da PCT e a dosagem de albumina sérica.

O peso corpóreo, parâmetro antropométrico, é dado bastante valorizado, principalmente quando se compara o peso atual com o peso habitual<sup>(8)</sup>. O fato de a altura média dos dois grupos ser exatamente a mesma permite supor que os doentes oncológicos perderam cerca de 10kg em relação aos normais.

A albumina é um parâmetro avaliador da reserva protéica visceral. Por ser proteína de meia-vida longa, altera-se vagarosamente em resposta às alterações nutricionais. É portanto parâmetro de importância na análise de quadros de instalação vagarosa e progressiva, como é a caquexia tumoral. Doentes com albumina baixa já estão desnutridos há tempo suficientemente longo para afetar a massa celular hepática. Nossos dados confirmam os de vários autores<sup>(8,24,26)</sup>, que admitem que a albumina é um



parâmetro fiel na avaliação desses doentes, guardando relação inclusive com o aparecimento de complicações no pós-operatório<sup>(4)</sup>. Como é um exame de execução e reprodutibilidade simples, factível com a nossa realidade, reveste-se de particular valor. O valor médio do nosso grupo de normais é comparável aos da literatura<sup>(3)</sup>.

A PCT mede as reservas energéticas do organismo, por medir, na verdade, o depósito de tecido gorduroso<sup>(8)</sup>. Também se altera vagarosamente e portanto faz diagnóstico quando a desnutrição já está estabelecida. É teste extremamente simples, que requer pouco treinamento. A análise absoluta requer o emprego de tabelas normativas<sup>(8)</sup>, o que torna o teste duvidoso quando analisamos populações diversas, ou seja, certamente a distribuição das medidas de PCT difere entre os doentes de países cultural e economicamente diversos. No entanto, os valores médios encontrados por nós no grupo normal são comparáveis aos valores do percentil 50 de tabelas americanas<sup>(8)</sup>. O fato de que o grupo oncológico exibe valor médio bem diferente do normal pode ser interpretado como sendo um dado de valor na avaliação da desnutrição. O grupo de mulheres foi por demais pequeno para que pudéssemos tirar qualquer conclusão válida. Mesmo a análise percentual nos parece prejudicada pelo baixo número de pacientes estudados.

A transferrina é também, como a albumina, proteína de transporte de síntese hepática. Difere daquela por sua maior velocidade de *turn over* e menor reserva corpórea. Portanto, teoricamente, deveria ser parâmetro mais fiel na desnutrição. Vários autores, entre eles Shizgal<sup>(18)</sup>, não conseguiram provar essa afirmação, e a transferrina não consegue guardar a mesma relação que a albumina sérica tem com a incidência de complicações pós-operatórias. O emprego de proteínas de *turn over* maior ainda, como a pré-albumina e a proteína fixadora do retinol, não tem importância clínica<sup>(8,26)</sup>. Nossos dados em relação à transferrina confirmam isso. Apesar da tendência dos pacientes oncológicos terem valores menores de transferrina sérica, a diferença não alcançou significância estatística e a variação dos valores foi extremamente grande, prejudicando assim a interpretação clínica.

O emprego de testes imunológicos na avaliação de pacientes cirúrgicos é defendido por muitos autores<sup>(4,19)</sup>. Deles, os mais populares são a dosagem de linfócitos periféricos e a resposta cutânea a antígenos de recordação. Winters & Leider<sup>(28)</sup> consideram a contagem linfocitária como dado bastante fiel e Seltzer<sup>(20)</sup> a utiliza juntamente

com a dosagem de albumina sérica para a obtenção de um índice, por ele denominado avaliação nutricional instantânea. Apesar de não ser o caso dos pacientes deste estudo, as alterações hematológicas provocadas pelos métodos terapêuticos (QT e RXT) prejudicam a interpretação desse dado. A avaliação da resposta cutânea a antígenos de recordação também guarda relação com a frequência de complicações pós-operatórias<sup>(19)</sup>, sendo que, deles, o DNCB é particularmente interessante. Como é realizada a sensibilidade prévia do indivíduo a ser testado, evita-se a situação de não contato anterior com a droga. A resposta ao PPD é um teste fácil de ser aplicado e nos nossos doentes foi realizado pelos residentes, sendo essa a aplicação por indivíduos em formação um dos objetivos de nosso estudo. No entanto, o número de não reagentes entre os elementos do grupo controle é surpreendente. Em nossas condições, o teste empregado isoladamente foi ineficaz. A avaliação da hipersensibilidade cutânea envolve, porém, a utilização de três ou mais antígenos<sup>(14)</sup>, sendo um deles o DNCB, e acreditamos que nossos dados são pelo menos incompletos.

A escolha de um teste de hipersensibilidade cutânea deveu-se também ao desejo de testar o índice nutricional prognóstico, desenvolvido por Mullen e Buzby<sup>(13,14)</sup>. Apesar do emprego de um único antígeno cutâneo, o INP não reconheceu em qualquer dos dois grupos os doentes de risco. Como as complicações cirúrgicas dependem de vários fatores e o estado nutricional é apenas um deles, a previsão de complicações pós-operatórias pela avaliação nutricional é de difícil interpretação<sup>(26)</sup>. O trabalho de Mullen foi inicialmente retrospectivo e isso é uma crítica à metodologia.

Em conclusão, nossos dados permitem supor que na avaliação nutricional inicial do paciente oncológico o estudo do peso, do nível de albumina sérica e a medida do PCT são importantes. As alterações desses parâmetros devem levantar a necessidade de avaliação mais complexa quando existirem os meios necessários, ou então permitem indicar, *ad initio*, a necessidade de suporte nutricional mais agressivo nesses doentes.

## SUMMARY

*The authors assess the nutritional status in 87 patients of the Gastroenterologic Department of Hospital Ipiranga — INAMPS — São Paulo. About 32 patients have neoplastic disease and 55 have common conditions without clinical suspicion of malnutrition. The objective*



*measurement were: weight, height, serum albumin and serum transferin triceps skinfold and the skin tests for purified protein derivative (PPD). They discuss the practicability of each test and its capability in recognizing malnutrition. The comparison of both groups shows that heights, serum albumin and the triceps skinfold are differentiating parameters and consequently the ideal methods for the nutritional assessment of the oncologic patient.*

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAKER, JP et al A comparison of clinical judgment and objective measurements. *N. Engl. J. Med.* 306: 969, 1982.
2. BLACKBURN, GL; BISTRAN, BR; MAINI, BS Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *JPEN*, 1: 11, 1977.
3. BRUDEN, G et al Nutritional assessment and postoperative morbidity. *Acta Chir. Scand.* 520 (suppl): 27, 1984.
4. BURRITT, MF & ANDERSON, CF Laboratory assessment of nutritional status. *Human Pathol.* 15: 130, 1984.
5. DEBONIS, D et al Desnutricion hospitalaria en un servicio de cirugía general. *Rev. Argent. Cir.* 50: 90, 1986.
6. DETSKY, AS et al Evaluation of the accuracy of nutritional assessment techniques applied to hospitalized patients: methodology and comparisons. *JPEN*, 8: 153, 1984.
7. DETSKY, AS et al What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN*, 11: 8, 1987.
8. GRANT, JP; CUSTER, PB; THURLOW, J Técnicas atuais para avaliação nutricional. *Clin. Cir. Am. Norte*, 61: 441, 1981.
9. HOLROYDE, CP & REICHARD JR, GA General metabolic abnormalities in cancer patient: anorexia and caquexia. *Surg. Clin. North Am.* 66: 947, 1986.
10. HUNT DR et al A simple nutrition screening procedure for hospitalized patient. *J. Am. Diet. Assoc.* 85: 332, 1985.
11. JEEJEBHOY, KN & MEGUID, MM Assessment of nutritional status in oncologic patient. *Surg. Clin. North Am.* 66: 1.077, 1986.
12. LOWRY, SF & BRENNAN, M Intravenous feeding of the cancer patient. Em ROMBEAU, C Parenteral Nutrition. Philadelphia, W.B. Saunders, 1986. p. 445.
13. MULLEN, JL Conseqüências da má-nutrição nos pacientes cirúrgicos. *Clin. Cir. Am. Norte*, 61: 471, 1981.
14. MULLEN, JL; BUZBY, GP; WALDMAN, TF Prediction of operative morbidity and mortality by preoperative nutritional assessment. *Surg. Forum*, 30: 80, 1979.
15. MULLEN, JL et al Implications of malnutrition in surgical patient. *Arch. Surg.* 114: 121, 1979.
16. PETTIGREW, RA et al Assessment of nutritional depletion and immune competence: a comparison of clinical examination and objective measurements. *JPEN*, 8: 21, 1984.
17. RIVLIN, RS; SHILS, ME; SHERLOCK, P Nutrition and cancer. *Am. J. Med.* 75: 843, 1983.
18. ROZA, AM; TOITT, D; SHIZGAL, HM Transferrin: a poor measure of nutritional status. *JPEN*, 8: 523, 1984.
19. SCHACKERT, HK et al The predictive role of delayed cutaneous hypersensitivity testing in postoperative complications. *Surg. Gynecol. Obstet.* 162, 563, 1986.
20. SELTZER, MH et al Instant nutritional assessment. *JPEN*, 3: 157, 1979.
21. SHIZGAL, HM; SPANIER, AH; KURTZ, RS The effect of parenteral nutrition on the body composition in critically ill patient. *Am. J. Surg.* 131: 156, 1976.
22. STARKER, PM et al The response to TPN: a form of evaluation. *Ann. Surg.* 198: 720, 1983.
23. STARKER, PM et al The influence of preoperative total parenteral nutrition upon morbidity and mortality. *Surg. Gynecol. Obstet.* 162: 569, 1986.
24. SYMRENG, T et al Nutritional assessment and clinical course in 112 elective surgical patients. *Acta Chir. Scand.* 149: 657, 1983.
25. THOMPSON, JS et al Nutritional screening in surgical patients. *J. Am. Diet. Assoc.* 84: 337, 1984.
26. WARNOLD, I & LUNDHOLM, K Clinical significance of preoperative nutritional status in 215 non-cancer patients. *Ann. Surg.* 199: 299, 1984.
27. WATTERS, DAK et al Nutritional assessment by hand grip dynamometry. *S. Afr. Med. J.* 68: 585, 1985.
28. WINTERS, JQ & LEIDER, ZL The value of instant nutritional assessment in predicting postoperative complications and death in gastrointestinal surgical patient. *Am. Surg.* 49: 533, 1983.