

Tempo de jejum para exames e as implicações no estado nutricional de pacientes hospitalizados

Fasting time for examinations and implications on the nutritional status of hospitalized patients

Rocha de Almeida, Rebeca¹; Ferreira Cândido de Sousa, Márcia²

1 Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe. Aracaju-SE.

2 Universidade Federal de Sergipe, Aracaju-SE.

Recibido: 1/abril/2017. Aceptado: 27/julio/2017.

RESUMO

Introdução: O comprometimento do estado nutricional em pacientes hospitalizados pode ser desencadeado por diversos fatores, podendo está relacionado com o tempo de jejum prolongado. O jejum extenso para realizações de exames implica em queixas, além de riscos de desequilíbrio hidroeletrolítico, metabólico e nutricional.

Objetivo: Avaliar o tempo de jejum para exames e o estado nutricional através de indicadores antropométricos e bioquímicos de pacientes internados em um hospital universitário do Nordeste brasileiro.

Métodos: Trata-se de um estudo transversal, com pacientes internados em um hospital universitário, no período de março à junho de 2015. Os pacientes foram avaliados em dois momentos distintos: no período que antecede o jejum para o primeiro exame e no momento da alta hospitalar. Foi avaliado o estado nutricional dos pacientes utilizando métodos de triagem nutricional, dados antropométricos, bioquímicos, tempo de internamento, número de episódios em que o paciente ficou em jejum e diagnóstico que motivou o internamento. Os dados foram analisados no programa SPSS 18.0. A Avaliação da evolução nutricional da amostra foi realizada através do teste de "t" de Student e o teste "t" pareado, a associação foi verificada por meio do teste de Correlação de Pearson. Para os resultados foi considerado o nível de significância de 5%.

Resultados: Foram analisados 34 pacientes com uma média de idade de $50,4 \pm 16,4$ anos, sendo 53% do sexo masculino. Os principais diagnósticos de internação foram doenças infecto-contagiosas (26,5%) e câncer (23,5%). Encontrou-se uma proporção elevada de pacientes desnutridos por meio da ASG e MAN. O tempo médio de internação foi 18 ± 9 dias e foi observado que esse tempo se correlacionou com IMC final dos adultos ($r = 0,830$; $p < 0,001$) e idosos ($r = 0,990$; $p < 0,001$). O tempo de jejum para exames foi aproximadamente $13,84 \pm 3,65$ horas e esse se correlacionou com IMC final dos adultos ($r = 0,602$; $p < 0,001$).

Conclusões: Observou-se que o tempo médio de jejum para exames foi superior ao preparo convencional, a amostra demonstrou elevada prevalência de desnutrição e o estudo revela a importância do desenvolvimento de novos trabalhos relacionados ao jejum para exames e a influência no estado nutricional em pacientes hospitalizados e a complementaridade dos métodos aplicados, para prevenir as complicações associadas a desnutrição e permitir a implementação precoce da terapia nutricional.

PALAVRAS-CHAVES

Jejum; exame; estado nutricional; desnutrição; hospitalização.

ABSTRACT

Introduction: Nutritional state commitment of hospitalized patients can be onset by several factors, potentially related to prolonged fasting periods. The prolonged fasting for examinations implies in complaints, besides hydroelectric unbalance, metabolic and nutritional risk.

Correspondencia:
Rebeca Rocha de Almeida
rebeca_nut@hotmail.com

Goal: Evaluate fasting periods for exams and nutritional state through anthropometric and biochemical indicators in hospitalized patients from a teaching hospital in the northeast of Brazil.

Methods: The current study has a transversal model with hospitalized patients in a teaching hospital, during the period between March to June of 2015. Patients were evaluated in two distinct moments: the period before fasting for the first examination and in hospital discharge. Nutritional state of patients were estimated using nutritional screening, anthropometric and biochemical data, hospitalization period, number of episodes in which the patient was submitted to fasting and admission diagnostic. Data were analyzed in SPSS 18.0 software. The Nutritional State Evaluation of the sample was carried out by paired *Student t test*, association was verified by Pearson Correlation test, considering significance level of 5%.

Results: 34 patients were analyzed with an average age of 50.4 ± 16.4 years, being 53% male. The main admission diagnostic were infectious diseases (26.5%) and cancer (23.5%). A high proportion of malnourished patients was found using SGA and MNA. The average hospitalization period was of 18 ± 9 days and it was seen that this period was directly related to final BMI of adults ($r = 0.830$; $p < 0.001$) and elderlies ($r = 0.990$; $p < 0.001$). Fasting periods for examinations was around 13.84 ± 3.65 hours and this was related to final adult BMI ($r = 0.602$; $p < 0.001$).

Conclusions: Average fasting period in the exams was superior to conventional, the sample showed a high prevalence of malnourishment and the study highlights the importance of further developing research on fasting for exams and the influence in nutritional state in hospitalized patients besides the relevance of methods used in prevention of complications associated to malnourishment which would further allow the implementation of early nutritional therapy.

KEY-WORDS

Fasting, exams, nutritional state, malnourishment, hospitalization.

ABREVIACÕES

- ASG: Avaliação Subjetiva Global.
- CB: Circunferência do braço.
- CP: Circunferência da panturrilha.
- CTL: Contagem Total de Linfócitos.
- IBRANUTRI: Inquérito Brasileiro de Nutrição.
- IMC: Índice de Massa Corporal.
- MAN: Mini Avaliação Nutricional.
- OMS: Organização Mundial da Saúde.

SPSS: Statistical Package for the Social Science.

SUS: Sistema Único de Saúde.

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

INTRODUÇÃO

O estado nutricional adequado é o reflexo do equilíbrio entre a ingestão balanceada de alimentos e o consumo de energia necessário para manter as funções diárias do organismo. O desequilíbrio do mesmo, pode ser ocasionado por diversos fatores, entre eles, a evolução da doença e a internação¹.

No âmbito hospitalar, a perda de peso pode ser acarretada por diversos fatores, como o aumento das necessidades nutricionais, absorção e metabolismo dos nutrientes comprometidos, diminuição da capacidade de digestão, períodos prolongados de jejum, restrições alimentares, inapetência, entre outros².

A preconização do jejum prolongado (6 a 12 horas) para realizações de exames implica em queixas como sede, fome, ansiedade, fraqueza, além de riscos de desequilíbrio hidroeletrólítico, metabólico e nutricional. Em paciente internados, o efeito deletério do jejum prolongado são potencialmente maiores, já que o organismo encontra-se mais fragilizado e susceptível às complicações³.

Essas alterações metabólicas decorrentes do jejum podem estar associadas à depleção nutricional, comprometendo assim, a resposta imunológica e o processo de cicatrização, ocorrendo mudanças na composição corporal e na fisiologia dos órgãos, além de outras consequências, que induzem à maior possibilidade de ocorrência de infecções, úlceras de pressão, comprometimento da barreira intestinal, resultando em aumento da morbimortalidade. Os possíveis desfechos são o prolongamento do tempo de internação, bem como o aumento do número de reinternações²⁻⁴.

O acompanhamento do estado nutricional dos pacientes é de fundamental importância, pois é possível identificar aqueles com risco de apresentar complicações associadas ao estado nutricional, possibilitando a oferta de terapia nutricional adequada e monitoramento da eficácia da intervenção dietética⁵, evitando a instalação e/ou progressão da desnutrição e favorecendo a recuperação da saúde².

Em face ao exposto, realizou-se este estudo com o objetivo de avaliar o tempo de jejum para exames e o estado nutricional através de indicadores antropométricos e bioquímicos de pacientes internados em um hospital universitário do Nordeste brasileiro.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal com uma amostra por conveniência, com pacientes de ambos os gêneros, submetidos a jejum para exames no Hospital Universitário

de Sergipe, Aracaju- SE, durante o período de março de 2015 à junho de 2015.

O critério de inclusão foi idade superior a 18 anos e com indicação de jejum para realização de exames ou pequenos procedimentos. Foram excluídos da amostra pacientes em coma e/ou internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e pacientes com edema e/ou impossibilidade de aferição das medidas antropométricas e/ou com tempo de permanência hospitalar menor que a uma semana.

Os dados foram coletados em um formulário estruturado contendo as seguintes variáveis de interesse para o estudo: idade, gênero, tempo de permanência hospitalizado, tipo de exame, diagnóstico da doença principal, data e hora para o início do jejum e data e hora que terminou o jejum.

Os pacientes foram avaliados em dois momentos distintos: no período que antecede o jejum para o primeiro exame após inclusão do mesmo no estudo (inicial) e no momento da alta hospitalar (final).

Em pacientes que não se encontravam confinados ao leito foi realizada a aferição do peso em uma balança digital portátil G. Tech® com capacidade para 150 kg, e intervalos de 100 gramas. Em pacientes que se encontraram confinados ao leito por limitações do tratamento clínico ou por debilitação do estado geral dos mesmos, foi realizado o cálculo do peso corpóreo estimado⁶.

A estatura foi estimada por meio da medida da altura do joelho, a qual foi aferida pela distância entre o calcâneo e joelho⁷ com régua antropométrica Fami-Ita®, com escala de 0 a 100cm e precisão de 0,5cm. Com o paciente em decúbito dorsal horizontal, o joelho foi flexionado em um ângulo de 90°; a parte fixa do estadiômetro foi colocada debaixo do calcanhar do paciente e o esquadro móvel sobre a parte superior do joelho fletido. A parte móvel do estadiômetro foi ajustada sobre o joelho e a medida do valor (cm) foi obtido na escala numérica lateral. Para realização dos cálculos, foi necessário informações como idade e gênero, proposto por Chumlea⁶.

A circunferência do braço (CB) foi aferida com fita métrica inextensível, com aproximação de 1 mm, no paciente deitado, o corpo em linha reta e o braço flexionado sobre o corpo. E para aferição da circunferência da panturrilha (CP) foi utilizada a mesma fita métrica, medida ao redor da musculatura da panturrilha⁸.

As aferições das medidas antropométricas foram obtidas com os pacientes em posição de decúbito, em virtude das condições em que se encontravam, sendo colhidos somente os dados cuja medida não lhe implicariam complicações.

Após análise dos dados da avaliação antropométrica, os pacientes foram classificados de acordo com o estado nutricional, levando em consideração o IMC⁹ e circunferências do braço e panturrilha de acordo com a classificação de

Frisancho¹⁰. A partir do diagnóstico nutricional foi observada a implicação do jejum no estado nutricional, evolução ou involução dos mesmos.

Na avaliação inicial aplicou-se a Avaliação Subjetiva Global (ASG) proposta por Detsky et al¹¹ para pacientes adultos, e para os idosos foi utilizada a Mini Avaliação Nutricional (MAN) sugerida por Guigoz e colaboradores¹².

Para análise dos dados bioquímicos foram coletados informações sobre os exames realizados pelos pacientes durante o período de internação. Os dados bioquímicos considerados para avaliação da evolução nutricional dos pacientes da amostra foram: hemácias, hemoglobina, hematócrito, linfócitos, leucócitos, ureia, creatinina e albumina.

O tempo de jejum para exames foi coletado dos prontuários dos pacientes, também foi coletado informações referentes ao cancelamento do exame e motivos quando ocorriam.

Os dados obtidos foram processados e analisados por intermédio dos pacotes estatísticos Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 18.0. Para análise descritivas foram calculadas as médias e os desvios-padrão.

A comparação entre os dados do início e final do acompanhamento para avaliação da evolução nutricional da amostra foi realizada por meio do teste "t" de Student e o teste "t" pareado e para os resultados foram considerados o nível de significância de 5%.

Para os casos em que ambas as variáveis fossem paramétricas, a associação foi verificada diretamente, por meio do teste de Correlação de Pearson. Foi considerado um intervalo de confiança de 95% ou p 0,05.

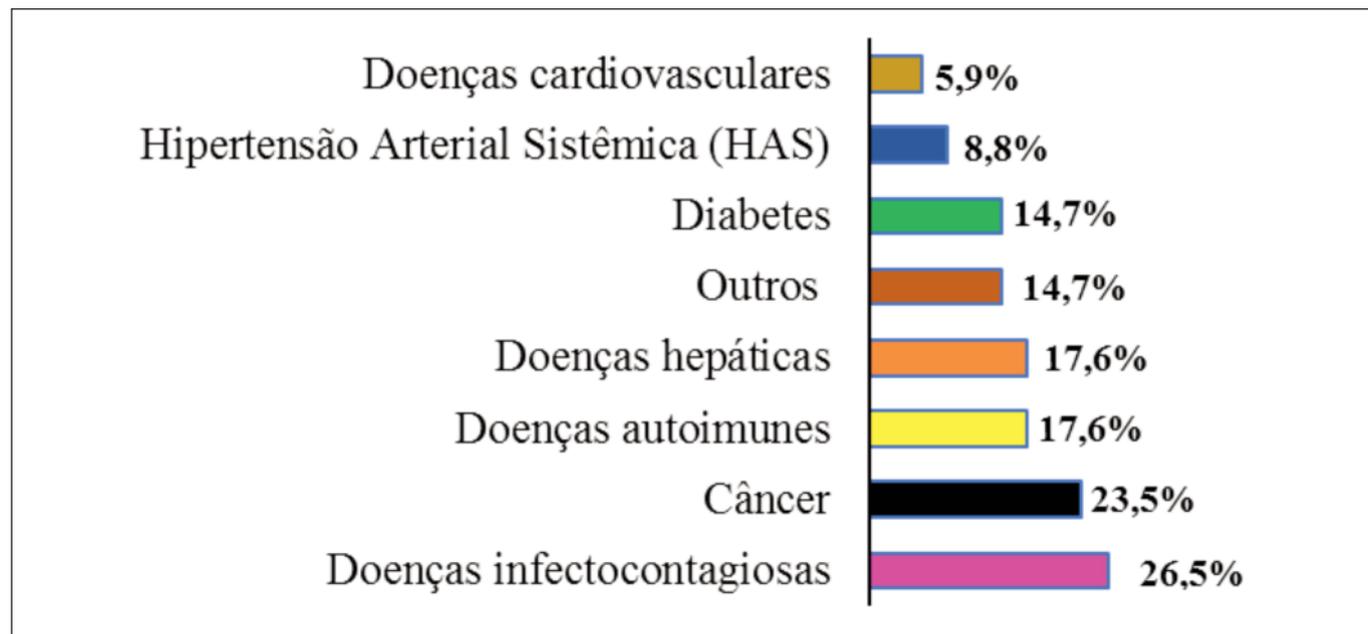
O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário de Sergipe, sob o registro no 453.305 e de acordo com a resolução no 466/12. A coleta de dados foi iniciada após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos pacientes.

RESULTADOS

Participaram do estudo 34 pacientes, sendo a maioria do gênero masculino (53,0%) com idade média de 50,4 ± 16,4 anos. A amostra foi composta por 76,4% (n=26) adultos e 29,4 % (n=8) idosos.

Analisando o local em que os indivíduos estavam internados, verificou-se que 55,9% estavam nas clínicas médicas e 44,1% encontravam-se na clínica cirúrgica. Na avaliação do desfecho clínico desses pacientes, foi observado que 82,3% dos pacientes tiveram alta hospitalar, 14,7% foram a óbito e 2,9% foram transferidos para outras unidades hospitalares.

As doenças mais frequentes no diagnóstico dos pacientes estudados foram as doenças infectocontagiosas e câncer (Figura 1).

Figura 1. Frequência (%) diagnóstico clínico dos pacientes da amostra. Fonte: Sergipe, 2016. n = 34.

O diagnóstico nutricional verificado no momento inicial, realizada por meio da ASG, mostrou 56,0 % dos pacientes foram classificados com algum grau de desnutrição dos quais e 20,6% bem-nutridos conforme classificação proposta pelo instrumento. Considerada ferramenta de triagem nutricional, a MAN mostrou que 12,0% dos pacientes apresentaram-se em risco nutricional, 9% desnutridos e os demais foram classificados como bem-nutridos (Figura 2).

Com relação ao estado nutricional, avaliado pelo peso, IMC, CB e CP, encontrando-se a maioria dos pacientes em eutrofia. Ao comparar os dados antropométricos de todos os pacientes obtidos no início da pesquisa e na avaliação final, não foram encontradas alterações significativas (Tabela 1)

Tabela 1. Variáveis antropométricas avaliadas no início e no final da evolução do estado nutricional.

Variáveis	N = 34		P
	Avaliação inicial	Avaliação final	
Peso (kg)	59,04 ± 13,77	58,11 ± 14,63	0,898
IMC idoso (kg/m ²)	23,42 ± 2,95	23,01 ± 2,62	0,382
IMC adulto (kg/m ²)	21,69 ± 5,81	21,35 ± 6,30	0,262
CB (cm)	26,10 ± 4,73	26,23 ± 4,70	0,586
CP (cm)	32,30 ± 5,11	32,03 ± 4,98	0,359

Fonte: Sergipe, 2016.

*Teste "t" de Student, p < 0,05.

Durante a evolução os valores médios de hemácias, hemoglobina, hematócrito, contagem total de linfócitos e albumina dos pacientes apresentaram-se abaixo da faixa de normalidade, enquanto que, as plaquetas, ureia e creatinina, encontram-se dentro da referência, não foram encontradas alterações significativas (Tabela 2).

O tempo médio de internação foi 18 ± 9 dias e foi observado que esse tempo se correlacionou com IMC final dos adultos (r = 0,830; p < 0,001) e idosos (r = 0,990; p < 0,001).

Os exames de maior frequência foram as ultrassonografias (52,9%) e tomografias com contraste (26,5%).

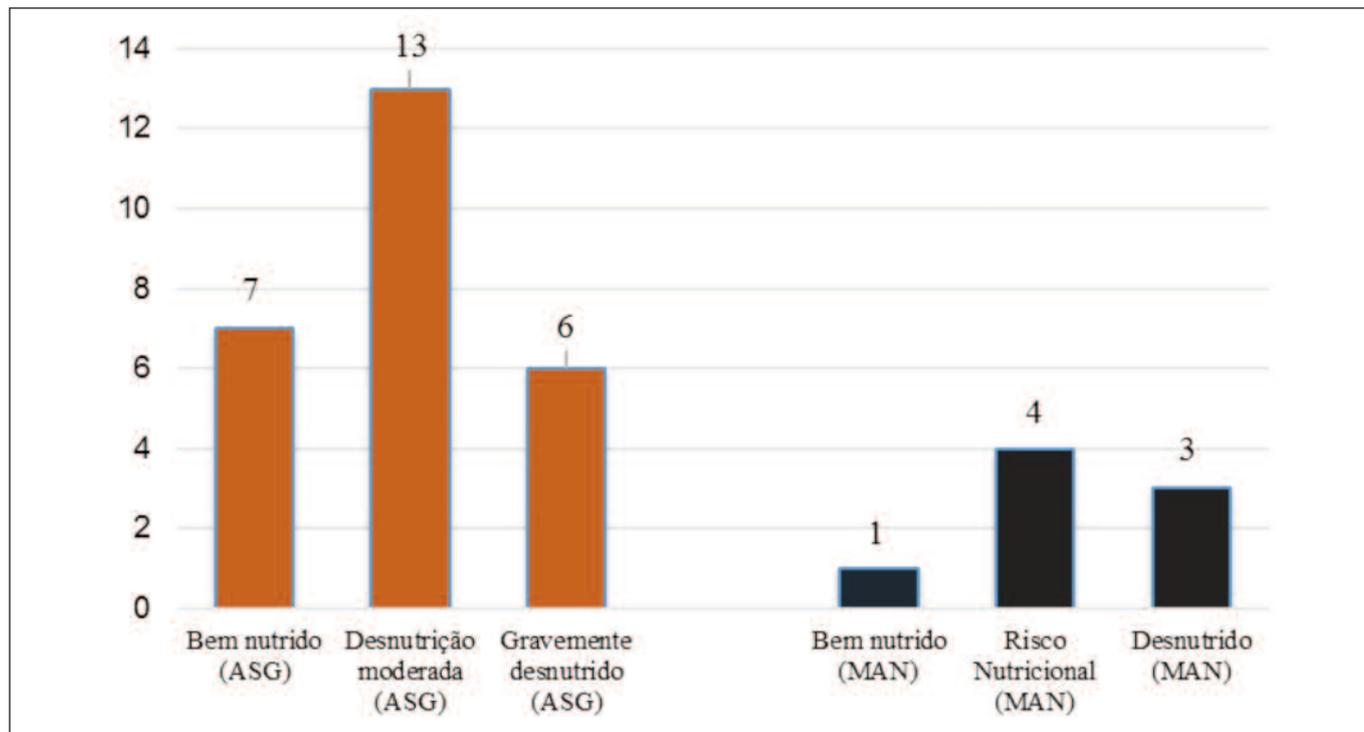
A figura 3 demonstra o tempo de jejum para exames durante hospitalização dos pacientes e observa-se que as ultrassonografias foram os exames com maior tempo de jejum, seguidos da ecocardiografia transesofágica e broncoscopia.

A média de tempo de jejum para todos os exames foi aproximadamente 13,84 ± 3,65 horas e o tempo de jejum para exames se correlacionou com IMC final dos adultos (r=0,602; p < 0,001).

Durante a pesquisa 5,9% dos exames foram suspensos após os pacientes terem realizados o jejum e os motivos foram ausência do profissional responsável, aparelho quebrado, condições clínicas desfavoráveis e despreparo para o exame.

DISCUSSÃO

A desnutrição e o risco nutricional foram as condições mais prevalentes constatadas nas triagens nutricionais da população estudada. Dados da literatura evidenciam que a perda de peso e a possível desnutrição também podem ocorrer devido a alte-

Figura 2. Diagnóstico nutricional inicial através da ASG e MAN. Fonte: Sergipe, 2016. n = 34.**Tabela 2.** Evolução bioquímica durante a avaliação da evolução do estado nutricional.

Variáveis bioquímicas	N= 34		Referência	p
	Avaliação inicial	Avaliação final		
Hemácias (10 ⁶ /mm ³)	3,78 ± 0,71	3,87 ± 0,74	(4,10 - 5,50)	0,363
Hemoglobina (g/dl)	10,41 ± 1,98	11,01 ± 2,09	(12,0 - 16,1)	0,096
Hematócrito (%)	32,65 ± 7,91	32,80 ± 6,20	(36,0 - 48,0)	0,113
Contagem total de linfócitos (mm ³)	1737,165 ± 1325,34	1555,36 ± 1099,95	>2000	0,225
Plaquetas (10 ³ /uL)	294,63 ± 149,61	317,47 ± 172,30	(150. - 450.)	0,596
Ureia sérica (mg/dl)	39,29 ± 25,01	39,22 ± 20,38	(10,0 - 50,0)	0,431
Creatinina (mg/dl)	0,95 ± 0,48	1,07 ± 0,79	(0,5 - 1,3)	0,988
Albumina (g/dL)	3,31 ± 0,71	3,35 ± 0,75	(3,5 - 5,5)	0,913

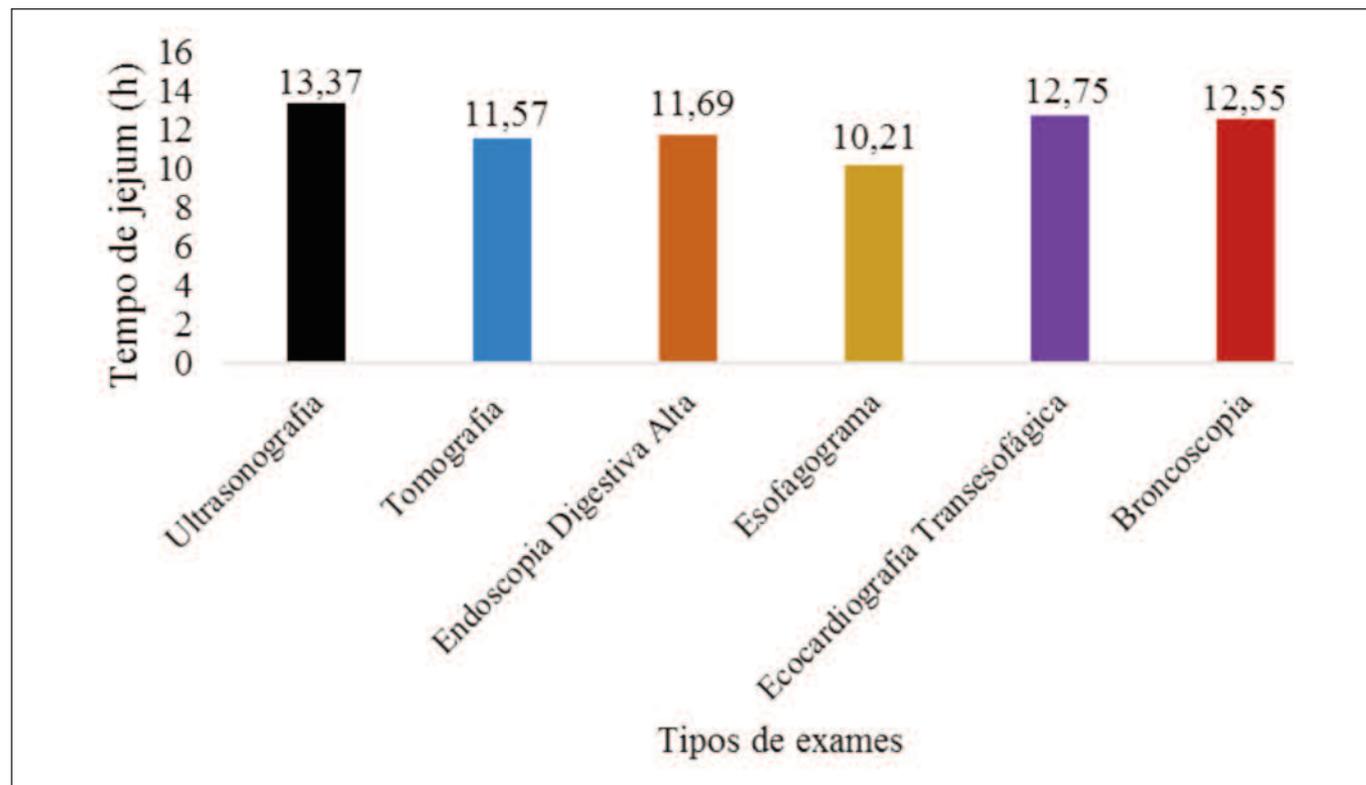
Fonte: Sergipe, 2016.

*Teste "t" de Student, p < 0,05.

rações de consumo alimentar, deglutição, absorção, infecções oportunistas, depressão e dificuldade de acesso ao alimento, motivada pela precariedade socioeconômica da maioria da população admitida em hospitais assistidos pelo SUS²⁻¹³.

Em relação ao estado nutricional, identificou diferenças nos percentuais de desnutrição classificados pelo IMC e por ou-

tros métodos de avaliação e triagem nutricional, demonstrando que a ASG e a MAN foram mais sensíveis para diagnosticar a desnutrição quando comparada ao IMC. Considera-se o IMC um fraco indicador para avaliar e identificar estado nutricional, pois não estima as condições clínicas do indivíduo, o histórico de perda de peso e demonstra uma imprecisão da distinção entre massa de gordura e massa magra².

Figura 3. Tempo médio de jejum para exames durante a hospitalização dos pacientes. Fonte: Sergipe, 2016. n=34.

A população estudada apresentou valores de albumina inferiores aos valores de referência, corroborando com os estudos de Silva et al¹⁴ e Rocha e Fortes¹⁵. Apesar das limitações dos parâmetros bioquímicos, a albumina é a variável mais frequentemente utilizada na prática clínica e tem-se demonstrado associação positiva entre hipoalbuminemia e complicações em pacientes hospitalizados¹⁴.

Foi observado no estudo que a média da quantidade do total de linfócitos indivíduos apresentaram depleção leve mediante a avaliação da contagem total de linfócitos (CTL). A contagem de linfócitos está relacionada à competência imunológica dos indivíduos hospitalizados. A redução da CTL corrobora com aumento da frequência e a gravidade da infecção o qual é responsável por grande parte da morbimortalidade associada à desnutrição¹⁷.

A relação entre a desnutrição e o aumento no tempo de hospitalização está documentado desde a década de 1970¹⁸. A média do tempo de internação de pacientes no estudo foi superior a de um estudo realizado no Brasil, denominado Inquérito Brasileiro de Nutrição (IBRANUTRI) que procurou traçar o perfil nutricional de pacientes hospitalizados em diversos hospitais de todo o Brasil, revelando que pacientes desnutridos têm permanência hospitalar média de 9 à 13 dias de internamento²⁻¹⁸.

O presente estudo relevou que os exames de maior frequência foram a ultrasonografia e tomografia com contraste. Segundo Kondrup et al¹⁹, os procedimentos de investigação

diagnóstica e tratamento que acarretam a necessidade de jejum, são algumas das causas do comprometimento do estado nutricional em indivíduos internados.

Foi observado que o tempo médio de jejum para exames foi superior ao preparo convencional (6 a 12 horas)³, revelando que as rotinas de cuidado pré-exame ainda seguem modelos que ultrapassam valores estabelecidos pelo método convencional e se distanciam dos protocolos atuais fundamentados na medicina baseada em evidências, prolongando o tempo de jejum até mesmo além do programado e aumentando possivelmente o desconforto e a ansiedade dos pacientes²¹.

O trabalho identificou alguns motivos relacionados aos atrasos e cancelamentos de exames, esses contratempos oferecem uma série de transtornos tanto para o hospital como para o usuário. Podem causar abalos psicológicos ao paciente, devido ao alto nível de envolvimento emocional antes do procedimento ou exame, prejuízos para a instituição, como, por exemplo atraso na programação, prejuízos para outros pacientes que aguardam sua vez, ampliação do custo operacional e financeiro, prolongamento do período de internação e aumento do risco de infecção hospitalar²².

Algumas limitações do estudo devem ser mencionadas, tais como, tamanho amostral, período de coleta, os diferentes tipos de exames e procedimentos com maiores/menores tempo de jejum e apesar da relevância do tema, não foram encontrados na literatura, estudos adicionais que comparas-

sem o tempo de jejum com estado nutricional em pacientes hospitalizados. Mais estudos são necessários destacando a problemática do jejum para exame frente as novas recomendações fundamentadas na medicina baseada em evidências.

CONCLUSÃO

Observou-se que o tempo médio de jejum para exames foi superior ao preparo convencional e que o tempo de jejum se correlacionou com IMC final dos adultos.

Elevada prevalência de desnutrição foi detectada pela ASG e a MAN, sendo esses métodos mais sensíveis para diagnosticar a desnutrição quando comparados ao IMC. A albumina e a CTL em conjunto com as outras modalidades de avaliação do estado nutricional são meios úteis para melhor identificação do estado nutricional, possibilitando a identificação de riscos nutricionais.

Faz-se necessário a criação de protocolos padronizados para todos os exames que necessita de jejum realizado no hospital e a participação da equipe multiprofissional, principalmente dos enfermeiros e dos nutricionistas para ocorrer modificação de rotinas que envolve essa alteração de paradigma de jejum pré-exames.

Verifica-se, dessa forma, a importância de novos trabalhos relacionados ao jejum para exames e a influência no estado nutricional em pacientes hospitalizados e a complementaridade dos métodos aplicados, de modo a melhorar a eficiência e precisão no diagnóstico do estado nutricional, prevenir as complicações associadas a desnutrição e permitir a implementação precoce da terapia nutricional.

BIBLIOGRAFIA

1. Corish CA, Kennedy NP. Protein-energy undernutrition in hospital in-patients. *Br J Nutr.* 2000; 83:575-91.
2. Alencar MG, Leitao MB, Prado LVS. Evolução do estado nutricional de pacientes internados na clínica médica de um hospital filantrópico de Pernambuco – Brasil. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2015; 35(3):8-16.
3. Koeppe et al., Comforty, Safety and of upper gastrointestinal endoscopy after 2 hours fasting: a randomized controlled trial. *BMC Gastroenterology* 2014; 13,158.
4. Lucas MCS, Fayh APT. Estado nutricional, hiperglicemia, nutrição precoce e mortalidade de pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2012; 24(2):157-161.
5. Sicchieri JMF, Unamuno MRL, Marchini JS, Cunha SFC. Evolução antropométrica e sintomas gastrointestinais em pacientes que receberam suplementos nutricionais ou nutrição enteral. *Rev assoc med bras* 2009; 55(2): 149-52.
6. Chumlea W, Guo S, Steinbaugh M. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons. *J of American Dietetic Association* 1994; 94: 1385-8.
7. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *Journal of the American Geriatrics Society.* 1985; 33(2):116-20.
8. Petroski EL. Antropometria: técnicas e padronizações. Porto Alegre: Pallotti, 1999.
9. Organização Mundial de Saúde - OMS. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation, Geneva, 3-5 Jun 1997. Geneva: World Health Organization, 1998.
10. Frisancho AR. Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status. Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Press, 1990.
11. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, Jeejeebhoy KN. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenteral Enteral Nutr.* 1987;11(1):8-13.
12. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the elderly. Nestle nutrition workshop series. Clinical & programme 1999.
13. Perrut JF, Santos EP, Oliveira BR, Carneiro ACLL, Oliveira GL, Júnior ABE et al. Risco nutricional e sua associação com o tempo e desfecho da internação de pacientes com aids em um hospital de referência em infectologia de Belo Horizonte. *Revista Espaço Para a Saúde,* 2014; 15(1) 57-65.
14. Silva HGV, Santos SO, Silva NO, Ribeiro FD, Josua LL, Moreira ASB. Nutritional assessment associated with length of inpatients' hospital stay. *Nutr Hosp.* 2012;27(2):542-547.
15. Rocha NP, Fortes RC. Contagem total de linfócitos e albumina sérica como preditores de risco nutricional em pacientes cirúrgicos. *Arq Bras Cir Dig* 2015;28(3):193-196.
16. Rocha NP, Fortes RC. Utilização da contagem total de linfócitos e albumina sérica como preditores do risco nutricional em pacientes cirúrgicos. *Com. Ciências Saúde.* 2013; 24(1): 51-64.
17. Garcia RWD, Leandro-Merhi VA, Pereira AM. Estado nutricional e sua evolução em pacientes internados em clínica médica. *Rev Bras Nutr Clín* 2004; 19(2):59-63.
18. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MI. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition.* 2001;17(7-8): 573-80.
19. Kondrup J, Johansen N, Plum LM, Bak L, Larsen IH, Martinsen A, Andersen Jr, Baernthsen H, Bunch E, Lauesen N. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr* 2002; 21(6):461-468.
20. Leide FNS, Gadelha PCPF, Costa MDSC; Amorim ACR, Lima KVG, Silva MGB. Tempo de jejum perioperatório versus tempo de permanência hospitalar e complicações pós operatórias em pacientes submetidos a cirurgias do trato gastrointestinal e de parede abdominal. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2015; 35(2):35-40.
21. Sodré RL, El Fahl MAF. Cancelamento de cirurgias em um hospital público na cidade de São Paulo. *RAS.* 2014; 63(16):67-70.