

# ESTADO NUTRICIONAL E EVOLUÇÃO DE CIRURGIAS ORTOPÉDICAS DE URGÊNCIA EM IDOSOS

NUTRITIONAL STATUS AND EVOLUTION OF ORTHOPEDIC URGENCY SURGERY IN THE ELDERLY

FERNANDA DE JESUS AGUIAR, DANIELLE SAAD NEMER, LUIZ EUGÊNIO GARCEZ LEME

## RESUMO

**Objetivo:** Foram avaliados pacientes de ambos os sexos, de idade superior a 60 anos de idade admitidos no Instituto de Ortopedia e Traumatologia Godoy Moreira do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para submeter-se a artroplastias de quadril em caráter emergencial (fratura de quadril). **Métodos:** A avaliação nutricional incorporou dados sobre peso atual e referido de seis meses antes da condição atual, o índice de risco nutricional e exames complementares. Para as variáveis categóricas foram elaboradas tabelas contingência, analisadas através de teste de qui quadrado. Quando possível foi utilizado o teste *t* de Student para amostras não pareadas e para os casos em que a normalidade não foi observada foi utilizada análise não paramétrica (Mann Whiney). Foram analisadas, como co-variáveis as condições de: mortalidade, infecções, re-internações e complicações (soma das três anteriores). Foram analisados trinta e oito pacientes maiores de 60 anos, sendo 15 homens e 23 mulheres, com média de idade de 79,21 (DP 9,12), variando de 60 a 94 (mediana de 81 anos). **Resultados:** Não foram encontradas associações entre idade, peso, NRI, hemoglobina, albumina, IDL e *handgrip* e as co-variáveis estudadas. Observou-se forte relação do número de doenças prévias com mortalidade ( $p=0,0012$ ), infecção ( $p=0,002$ ) e complicações ( $p=0,0305$ ), mas não com re-internação ( $p=0,640$ ). Também foi encontrada relação entre o tempo de internação e infecção durante a internação ( $p=0,0016$ ). **Conclusões:** Pudemos observar que parâmetros referentes a número de doenças, tempo de internação e funcionalidade medida através das atividades básicas da vida diária tiveram poder de prever complicações como a mortalidade, re-internações e mesmo infecções, podem ser úteis na avaliação pré-operatória de idosos de alta fragilidade com quadro de fraturas de quadril. Nível de Evidência II, estudo prognóstico.

**Descritores:** Idosos. Fratura de quadril. Nutrição.

## ABSTRACT

**Objective:** We assessed patients of both sexes, aged over 60 years of age admitted to the Institute of Orthopedics and Traumatology Godoy Moreira, Hospital das Clínicas, Faculty of Medicine, University of São Paulo, for emergency hip arthroplasty (hip fracture). **Methods:** The nutritional assessment included data on current weight and reported weight six months before the current condition, the index of nutritional risk, and complementary exams. For the categorical variables, contingency tables were compiled, which were analyzed by the chi square test. Where possible, the Student *t* test was used for unpaired samples, and in cases in which normality was not observed, the nonparametric (Mann Whiney) test was used. The following conditions were analyzed as co-variables: mortality, infections, re-admissions and complications (sum of the previous three). Thirty-eight patients aged over 60 years were analyzed: 15 men and 23 women, with a mean age of 79.21 (SD 9.12), and ages ranging from 60 to 94 (median 81 years). **Results:** No associations were found between age, weight, NRI, hemoglobin, albumin, IDL and handgrip and the co-variables. A strong relationship was observed between the number of previous diseases with mortality ( $p = 0.0012$ ), infection ( $p = 0.002$ ) and complications ( $p = 0.0305$ ) but not with readmission ( $p = 0.640$ ). A link was also found between hospitalization time and infection during hospitalization ( $p = 0.0016$ ). **Conclusions:** It is observed that parameters related to number of diseases, hospitalization time and functionality, measured through the ability to carry out basic activities of daily living, were capable of predicting complications such as mortality, readmissions and even re-infection, and may be useful in the preoperative evaluation of highly fragile elderly patients with hip fractures. **estudo prognóstico Level of Evidence: Level II, prognostic studies.**

**Keywords:** Elderly. Hip fracture. Nutrition.

**Citação:** Aguiar FJ, Nemer DS, Leme LEG. Estado nutricional e evolução de cirurgias ortopédicas de urgência em idosos. Acta Ortop Bras. [online]. 2011;19(5):293-8. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

**Citation:** Aguiar FJ, Nemer DS, Leme LEG. Nutritional status and evolution of orthopedic urgency surgery in the elderly. Acta Ortop Bras. [online]. 2011;19(5):293-8. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – São Paulo, Brasil.  
Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil.

Trabalho realizado no LIM 41 – Laboratório de Investigação Médica do Sistema Músculo-Esquelético do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.  
Correspondência: Rua Professor Ovidio Pires de Campos, 333, 3º. andar, São Paulo, SP, Brasil. CEP 05403-010. E-mail: [lueglem@usp.br](mailto:lueglem@usp.br)

Artigo recebido em 08/06/10, aprovado em 10/08/10.

## INTRODUÇÃO

Sabe-se que a desnutrição é um sério problema nos pacientes idosos que necessitam submeter-se a artroplastias, particularmente as secundárias às fraturas de quadril.<sup>1</sup> O quadro nutricional pobre neste perfil de paciente pode advir de inúmeros fatores, entre eles: alterações na fisiologia gastrointestinal, medicações, condições clínicas crônicas, diminuição do apetite, das atividades físicas e da massa magra do organismo, doenças crônicas no fígado e rins, câncer e cirurgias.<sup>2</sup>

Existem, mesmo, evidências de que intervenções nutricionais<sup>3</sup> ou de reposição hídrica e calórica<sup>4</sup> podem melhorar a evolução destes pacientes em vários indicadores.

O estado nutricional de pacientes idosos internados com fratura de quadril e fêmur parece afetar sua recuperação, tendo, os mais bem nutridos, uma reabilitação clínica melhor e mais rápida. Para muitos dos idosos falta um acompanhamento que os encoraje a buscar hábitos alimentares mais saudáveis. Duncan et al.<sup>2</sup> demonstraram que o emprego dos chamados assistentes dietéticos tem um impacto significativo na melhora do quadro nutricional dos pacientes e, conseqüentemente, na sua recuperação sem complicações relacionadas a fraturas.

A nutrição tem também influência no pré-operatório, já que afeta diretamente o desenvolvimento dos ossos e a estrutura subsequente. A carência protéica causa aumento do número de infecções, escaras, fraqueza muscular, complicações respiratórias e morte. Baixos níveis de albumina são associados à alta morbidade e mortalidade, aumento de tempo de internação e readmissões.<sup>5</sup> Por outro lado, as evidências de reposição oral de proteínas e alimentos energéticos não são fortes, sendo necessários novos estudos para um adequado estudo desta questão.<sup>6</sup>

Esta relação entre nutrição e evolução pós-operatória pode ser encontrada de maneira ainda mais evidente nos pacientes muito idosos<sup>7</sup> inclusive para efeitos de avaliação precoce<sup>8</sup> Estudos podem, ainda, sugerir que os perfis nutricionais distintos podem interferir, inclusive no local da fratura (intra-capsular ou trocantérica).<sup>9</sup> A literatura nacional é pobre na avaliação desta correlação, sendo referidas alterações etárias em relação à ingestão vitamínica e parâmetros nutricionais, porém sem ter em foco a evolução de pós-operatório em artroplastias.<sup>10</sup>

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Estudar, de maneira prospectiva, uma coorte de idosos submetidos a artroplastia de quadril de urgência, correlacionando sua evolução com os parâmetros nutricionais aferidos por ocasião da intervenção cirúrgica tendo como hipótese a ser testada a relação da evolução clínica da intervenção cirúrgica no tocante a mortalidade intra-hospitalar, mortalidade tardia (3,6,12 meses), tempo de internação, taxa de infecção, taxa de re-internação, evolução funcional (ADL, IDL), demência e depressão.

### Objetivos secundários

Estudar as variáveis de funcionalidade, características de internação e condições de força muscular nas taxas de mortalidade, infecção e reinternação no grupo de pacientes considerado.

## DESENHO DO ESTUDO

Estudo de coorte prospectiva.

## MÉTODO

Foram avaliados pacientes de ambos os sexos, de idade superior a 60 anos de idade admitidos no Instituto de Ortopedia e Traumatologia Godoy Moreira do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para submeter-se a artroplastias de quadril em caráter emergencial (fratura de quadril). Este estudo foi aprovado pela CAPPesq (CEP HCFMUSP) sob número 973/08.

Após consentimento informado, os pacientes que aceitaram participar do estudo foram submetidos à avaliação geriátrica global e avaliação nutricional, consistindo de anamnese dirigida, aplicação da escala mini-nutricional, aplicação do mini-exame do estado mental de Folstein<sup>11</sup> validada para língua portuguesa por Bertolucci et al.<sup>12</sup>, escala de depressão geriátrica de Yesavage<sup>13</sup>, avaliação das atividades básicas<sup>14</sup> e instrumentais da vida diária.<sup>15</sup>

A avaliação nutricional incorporou dados sobre peso atual e referido de seis meses antes da condição atual. Foi ainda calculado, quando possível, o índice de risco nutricional (NRI)<sup>16</sup> através da fórmula  $NRI = (1.519 \times \text{albumina sérica, g/L}) + (41.7 \times \text{peso atual/peso usual})$

Os exames complementares incluíram:

- Hemograma completo com VHS
- Estudo de proteínas plasmáticas
- Ferro
- Vitamina B12
- Ácido Fólico
- Cálcio
- Fósforo
- Glicose
- Creatinina
- Colesterol e Frações
- Triglicérides
- Ácido Úrico

Nos casos em que o paciente não estava apto a decidir ou informar (demência), o termo de consentimento e o questionário foram aplicados ao cuidador responsável.

Os dados dos procedimentos realizados foram registrados e tabulados. Foram, ainda, registrados dados referentes à evolução dos pacientes em pós-operatório incluindo:

- Mortalidade intra-hospitalar
- Mortalidade tardia (3,6,12 meses)
- Tempo de internação
- Taxa de infecção
- Taxa de re-internação
- Evolução funcional (ADL, IDL)
- Demência
- Depressão

Foi feita correlação entre os parâmetros nutricionais e a evolução dos pacientes em pós-operatório incluindo estratificação para:

- Sexo
- Tipo de fratura
- Tipo de cirurgia
- Faixa etária

### Fatores de inclusão

Foram considerados para inclusão, pacientes maiores de 60 anos de ambos os sexos que tenham sido admitidos no Instituto de Ortopedia e Traumatologia Godoy Moreira do Hospital das Clínicas

da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para submeter-se a artroplastias de quadril, secundárias a afecções agudas (fraturas).

#### Fatores de exclusão

- Cirurgias devidas a fraturas patológicas por câncer, Doença de Paget, ou outras afecções metabólicas que não a osteoporose.
- Pacientes cuja intervenção ou situação clínica não permitiu a abordagem inicial.
- Pacientes que não aceitaram participar do estudo.

#### Análise estatística

Os dados foram analisados, inicialmente, através de estatística descritiva e análise de medidas de tendência central (média mediana e desvio padrão).

Para as variáveis categóricas foram elaboradas tabelas contingência, analisadas através de teste de qui quadrado.

Para as variáveis contínuas foi analisada a normalidade através da fórmula de Kolmogorov Smirnov. Quando possível foi utilizado o teste *t* de Student para amostras não pareadas e para os casos em que a normalidade não foi observada foi utilizada análise não paramétrica (Mann Whiney).

## RESULTADOS

Foram analisados trinta e oito pacientes maiores de 60 anos, sendo 15 homens e 23 mulheres, com média de idade de 79,21 (DP 9,12), variando de 60 a 94 (mediana de 81 anos). (Tabela 1)

Todos os pacientes apresentavam fratura de quadril por queda, sendo 13 em MID e 25 em MIE. Quanto ao local de fratura 24 ocorreram em colo de fêmur e 14 em região inter-trocantérica.

A mortalidade intra-hospitalar correspondeu a oito pacientes (21,05%), cinco pacientes (13,15%) faleceram nos primeiros seis meses de pós-operatório, 3 (7,89%) morreram no primeiro ano de pós-operatório e 2 (5,26%) morreram depois de um ano de cirurgia, perfazendo uma mortalidade de 42,09% na casuística no primeiro ano após cirurgia. Houve o falecimento de um paciente cuja data do óbito não foi obtida. (Tabela 2)

A ocorrência de infecções durante a internação foi observada em 14 pacientes (36,84%). Re-internações ocorreram em seis pacientes (15,78%).

Foram analisadas, como co-variáveis as condições de: mortalidade, infecções, re-internações e complicações (soma das três anteriores).

#### Variáveis categóricas

Não houve relação de sexo com mortalidade ( $p=0,552$ ), com infecções ( $p=0,289$ ), com re-internações ( $p=0,565$ ), com demência ( $p=0,597$ ), com depressão ( $p=0,142$ ) ou com local da fratura (0,745). Houve relação de sexo com o lado da fratura, sendo as mulheres tiveram maior incidência de fraturas em MID ( $p=0,023$ ). Houve relação significativa entre depressão e demência ( $p=0,000$ ), entre depressão e mortalidade ( $p=0,003$ ), demência e mortalidade (0,000), demência e infecções ( $p=0,001$ ), não houve relação entre depressão e infecções ( $p=0,010$ ), houve entre depressão e re-internação ( $p=0,04$ ), não houve entre demência e re-internação ( $p=0,304$ ).

Não houve relação entre infecção e re-internação ( $p=0,473$ ), Houve relação entre infecção e mortalidade (0,001). (Tabela 3)

**Tabela 1. Dados dos 38 pacientes analisados no estudo.**

Variáveis	Média	Desvio padrão	Mediana
Idade	79,21	9,12	81
Peso	60,49	23,35	56,30
Peso 6 meses antes	63,29	25,42	60,00
NRI	40,91	1,64	41,70
Hemácias	3,95	0,67	4,08
Hemoglobina	11,98	1,98	12,20
Nº de doenças	4,30	2,20	4,00
Hematócrito	36,49	5,83	36,75
Leucócito	7909,21	3758,07	8055,00
Linfócito	1307,89	515,38	1300,00
INR	1,03	0,08	1,00
Albumina	3,04	0,47	3,00
Ferro	60,88	39,58	45,50
Vitamina B12	3255,23	13123,65	467,00
Ácido Fólico	8,12	6,67	6,35
Cálcio	8,40	0,85	8,10
Fósforo	3,10	0,82	3,10
Glicose	113,32	53,84	109,00
Creatinina	1,27	1,08	1,00
Hdl	40,85	13,87	38,00
Ldl	71,85	58,04	62,50
Vhdl	24,96	17,58	20,00
Triglicérides	94,58	78,81	83,50
Ácido Úrico	3,90	1,56	3,55
Tempo de Internação	28,29	38,65	16,00
ADL	3,89	2,42	5,00
IDL	2,79	2,27	2,00
Handgrip	9,99	3,77	10,40

Idade em anos, Peso em Kg, Peso 6 meses antes em Kg, NRI em Kg, Hemácias em  $10 \times 6/dl$ , Hemoglobina em g/dL, Hematócrito em %, Leucócito em  $n^2/ml$ , Linfócito em  $n^2/ml$ , Albumina em g/dl, Ferro em microg/dl, Vitamina B12 em picogramas/ml, Ácido Fólico em ng/ml, Cálcio em mg/dl, Fósforo em mg/dl, Glicose em mg/dl, Creatinina em mg/dl, Hdl em mg/dl, Ldl em mg/dl, Vhdl em mg/dl, Triglicérides em mg/dl, Ácido Úrico em mg/dl, Tempo de Internação em dias, ADL e IDL em unidades de atividades realizadas, Handgrip em kg.

**Tabela 2. Dados dos pacientes separados por mortalidade.**

	Com Mortalidade			Sem Mortalidade		
	Média	Desvio padrão	Mediana	Média	Desvio padrão	Mediana
Idade	80,63	7,62	82,00	77,79	10,42	81,00
Peso	61,88	31,34	55,40	59,10	12,57	57,20
Peso 6 meses	67,00	38,49	60,00	60,40	12,56	60,50
NRIS	40,68	2,31	41,70	41,06	1,06	41,70
Hemácias	3,95	0,80	4,11	3,94	0,53	4,06
Hemoglobina	11,66	2,28	11,70	12,30	1,61	12,30
Nº de doenças	5,26	2,54	5,00	3,28	1,13	4,00
Hematócrito	35,44	6,90	35,50	37,54	4,47	37,60
Leucócito	8015,26	4096,12	7960,00	7803,16	3496,99	8100,00
Linfócito	1426,32	604,47	1400,00	1189,47	388,58	1200,00
INR	1,05	0,10	1,05	1,01	0,07	1,00
Albumina	3,06	0,53	3,00	3,07	0,42	3,00
Ferro	72,00	46,42	53,00	54,79	32,79	43,00
Vitamina B12	487,13	155,58	496,50	5188,77	17072,93	491,00
Ácido Fólico	7,89	3,51	8,25	8,53	8,08	5,40
Cálcio	7,95	2,03	8,40	8,35	0,91	8,05
Fósforo	3,18	0,72	3,20	3,03	0,93	3,10
Glicose	116,47	60,42	104,00	110,00	47,44	109,50
Creatinina	1,37	1,33	1,00	1,18	0,77	1,00
Hdl	40,91	16,83	37,00	40,80	11,88	38,00
Ldl	94,45	78,51	76,00	55,27	30,29	53,00
Vhdl	21,60	11,08	17,00	27,20	20,92	22,00
Triglicérides	131,55	101,05	86,00	67,47	43,99	79,00
Ácido Úrico	4,15	1,68	3,60	3,71	1,49	3,20
Tempo de Internação	41,16	51,81	19,00	15,42	6,07	15,00
ADL	2,80	2,95	1,00	4,20	2,14	5,00
IDL	2,40	2,51	2,00	2,80	2,24	2,00
Handgrip	8,79	3,74	8,34	12,40	2,79	11,90

Dados dos pacientes separados pela mortalidade. Idade em anos, Peso em Kg, Peso 6 meses antes em Kg, NRIS em Kg, Hemácias em 10x6/dl, Hemoglobina em g/dL, Hematócrito em %, Leucócito em nº/ml, Linfócito em nº/ml, Albumina em g/dl, Ferro em microg/dl, Vitamina B12 em picogramas/ml, Ácido Fólico em ng/ml, Cálcio em mg/dl, Fósforo em mg/dl, Glicose em mg/dl, Creatinina em mg/dl, Hdl em mg/dl, Ldl em mg/dl, Vhdl em mg/dl, Triglicérides em mg/dl, Ácido Úrico em mg/dl, Tempo de Internação em dias, ADL e IDL em unidades de atividades realizadas, Handgrip em kg.

**Tabela 3. Variáveis categóricas.**

	Mortalidade	Infecções	Re-int	Demência	Depressão	Local	Sexo
Lado da fratura	0,207	0,882	0,961	0,409	0,299	0,882	0,023
Mortalidade		0,001	0,449	0,000	0,003	0,670	0,565
Infecções			0,473	0,001	0,010	0,912	0,289
Re-intern.				0,004	0,845	0,565	
Demência				0,000	0,064	0,597	
Depressão					0,473	0,142	
Local				0,745			

### Variáveis contínuas

Outras relações puderam ser encontradas na análise das co-variáveis mortalidade, infecção, re-internação e complicações (que é a soma das três primeiras). (Tabela 4)

Observou-se forte relação do número de doenças prévias com mortalidade ( $p=0,0012$ ), infecção ( $p=0,002$ ) e complicações ( $p=0,0305$ ), mas não com re-internação ( $p=0,640$ ). Também foi encontrada relação entre o tempo de internação e infecção durante a internação ( $p=0,0016$ ), não houve associação com mortalidade ( $p=0,3875$ ), re-internação ( $p=0,768$ ) e complicações ( $p=0,401$ ). O número de linfócitos se relacionou com a existência de infecção intra-hospitalar ( $p=0,019$ ), mas não com mortalidade ( $p=0,225$ ), re-internação ( $p=0,105$ ) e complicações ( $p=0,136$ ). Outro achado foi a relação existente entre o número de re-internações e o ADL (índice usado para avaliar as atividades básicas de vida diária que o paciente é capaz de desenvolver). Não foram achadas relações do ADL com mortalidade ( $p=0,145$ ), com infecções ( $p=0,1266$ ) e com complicações ( $p=0,240$ )

Não foram encontradas associações entre idade, peso, NRI, hemoglobina, albumina, IDL e *handgrip* e as co-variáveis estudadas. Quanto à evolução dos pacientes aos seis e 12 meses, bem como a evolução posterior (18 meses), pudemos observar mortalidade de 44% (intra-hospitalar), 27% (seis meses), 16% (12 meses) e 11% (18 meses), limite de nosso seguimento. (Tabela 5)

A funcionalidade dos pacientes foi medida através das atividades básicas de vida diária (ADL) e atividades instrumentais de vida diária (IDL). O ADL teve forte relação com a ocorrência de reinternações, enquanto que para o IDL não foram encontradas correlações. (Tabela 6)

Nos pacientes sem mortalidade, após um ano da cirurgia, os valores de ADL e IDL não tiveram modificações significativas. (Tabela 7)

### DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo correlacionar a evolução dos pacientes idosos internados e submetidos a artroplastia com os parâmetros nutricionais aferidos por ocasião da intervenção cirúrgica. A evolução foi avaliada usando-se as variáveis mortalidade intra-hospitalar, mortalidade tardia (3,6,12 meses), tempo de internação, taxa de infecção, taxa de re-internação, evolução funcional (ADL, IDL), demência e depressão.

Algumas dificuldades foram encontradas durante o desenvolvimento do trabalho. O estado geral dos pacientes e a imobilidade causada pela fratura do quadril dificultaram o estudo, porque para pesá-los era necessária certa movimentação e muitos pacientes

**Tabela 4. Correlação das variáveis com Mortalidade, Infecção, Reinternação e Complicações.**

Variável	Mortalidade			Infecção			Complicações			Reinternações		
	Sim	Não	p	Sim	Não	p	Sim	Não	p	Sim	Não	p
Idade	82,5	81	0,192	82	81	0,412	82,0	81,0	0,232	79,5	81,0	1,000
Peso	55,4	57,2	0,743	55,40	59,47	0,423	56,3	59,0	0,609	56,64	59,25	0,944
NRI	41,700	41,702	0,961	41,129	41,702	0,915	41,518	41,704	0,379	41,700	41,704	0,940
Hb	11,60	12,45	0,356	11,40	12,65	0,07	11,60	12,45	0,534	12,30	12,45	1,000
Linfócitos	1350	1200	0,225	1600	1200	0,019	1350	1100	0,136	1400	1100	0,105
No. doen	4,5	4,0	0,0012	5,5	4,0	0,002	4	3	0,0305	4	4	0,640
Albumina	3,00	3,00	1,000	3,00	3,00	0,538	3,0	3,1	0,710	2,85	3,00	0,571
Tpo intern	18,5	15,5	0,3875	20,5	11,0	0,0016	18,5	15,5	0,401	18,5	15,5	0,768
ADL	1,00	5,00	0,145	1,0	6,0	0,1266	3	6	0,24	1	6	0,043
IDL	1,00	2,00	0,281	1,0	2,0	0,205	2	2	0,34	0	2	0,10
Handgrip	8,33	11,90	0,202	10,4	11,0	1,000	10,4	11,0	0,914	5,83	11,9	0,105

Variáveis: Idade em anos, Peso em quilos, diferença de peso em quilos, albumina em mg%, Fe sérico em mcd%, tempo de internação em dias, Handgrip em quilos, ADL e IDL em unidades de atividades realizadas.

**Tabela 5. Evolução temporal a mortalidade dos pacientes.**

Período	Número de mortes	Mortalidade%	Cumulativa%
Internação	8	44	44
6 meses	5	27	72
12 meses	3	16	88
24 meses	2	11	100

**Tabela 6. Comparativo dos Índices de ADL e IDL.**

	Com Mortalidade	Sem Mortalidade
ADL	2,8	4,2
IDL	2,4	2,8

**Tabela 7. Comparativo dos Índices de ADL e IDL Após Um Ano de Cirurgia.**

	Após cirurgia	Um ano após cirurgia
ADL	4,2	4,0
IDL	2,8	3

desistiam quando informados dos procedimentos a serem realizados. O peso referido de seis meses antes da internação foi um dado de difícil aquisição uma vez que os pacientes em geral não se lembravam ou não sabiam quanto pesavam.

Tal condição, como foi comprovada posteriormente, é referida na literatura, com o perfil de pacientes idosos comparável ao nosso grupo. Nesta condição, frequentemente o cálculo do NRI tradicional pode apresentar limitações, propondo-se para este fim cálculo de GRNI<sup>17</sup> baseado em medida antropométrica de comprimento de fêmur, medida não utilizada neste estudo pelo desconhecimento da limitação quando da coleta dos dados.

A amostra de pacientes reunida para o trabalho foi menor do que a esperada, prejudicando a análise das variáveis. A ausência de relação entre idade, peso, NRI, hemoglobina, albumina, IDL e *handgrip* e as co-variáveis mortalidade, infecções, re-internação e complicações, pode ser decorrente do pequeno número da amostra. A taxa de mortalidade do grupo estudado foi alta, 42,09% dos pacientes. Um dos motivos pode ser a média de idade avançada do grupo, 79,21 anos. Outro motivo seria o elevado número de doenças prévias, uma vez que o estudo mostrou associação do número de comorbidades com mortalidade e infecção.

A taxa mortalidade foi menor quanto maior tempo decorrido desde a cirurgia, ficando a maioria das mortes no período de internação, 44%, e a minoria após um ano da cirurgia, 27%. Mostrando que a fragilidade dos pacientes no momento da internação é um fator limitante para o tratamento.

O tempo de internação foi um dos fatores determinantes de infecção. Essa relação era esperada uma vez que, quanto maior o tempo de internação, maior a exposição a infecções hospitalares.

Da mesma maneira que a ocorrência de infecção no período hospitalar aumenta o tempo de internação para recuperação.

Deve-se ter em conta, ainda, que o tempo de internação é contaminado pelo número de doenças e pela gravidade das mesmas, uma vez que pacientes com maior número de doenças e maior gravidade ficam mais tempo hospitalizados.

A depressão teve papel importante como determinante de mortalidade, reinternação e demência. Outros estudos também correlacionam essa comorbidade com complicações durante o tratamento.<sup>18</sup>

O que ficou patente em nossa percepção é que os dados, desde o início referem-se a pacientes de médio para alto grau de fragilidade, seja pela elevada média etária, seja pela limitação ponderal observada na quase totalidade dos pacientes, seja ainda pelo número de co-morbidades e alta mortalidade. Este parece ser o padrão mais prevalente em hospitais de alta com-

plexidade como já ficou demonstrado em estudos anteriores nesta mesma instituição.<sup>19</sup>

Nestas condições, a alteração de parâmetros nutricionais pode não ter o impacto que poderia ter em outras condições como, por exemplo, em cirurgias eletivas em pacientes com grau de fragilidade diminuído ou ausente.

## CONCLUSÃO

Apesar de não se ter demonstrado significância do estado nutricional em mortalidade de pacientes altamente frágeis parâmetros referentes a número de doenças, tempo de internação e funcionalidade medida através das atividades básicas da vida diária tiveram poder de prever complicações como a mortalidade, re-internações e mesmo infecções, podem ser úteis na avaliação pré-operatória de idosos de alta fragilidade com quadro de fraturas de quadril.

## REFERÊNCIAS

1. Day S, Munki J. Nutritional considerations in hip fracture. *Tech Orthop*. 2004;19:223.
2. Duncan DG, Beck SJ, Hood K, Johansen A. Using dietetic assistants to improve the outcome of hip fracture: a randomised controlled trial of nutritional support in an acute trauma ward. *Age Ageing*. 2006;35:148-53.
3. Sullivan DH, Nelson CL, Klimberg VS, Bopp MM. Nightly enteral nutrition support of elderly hip fracture patients: a pilot study. *J Am Coll Nutr*. 2004;23:683-91.
4. Eneroth M, Olsson UB, Thorngren KG. Insufficient fluid and energy intake in hospitalised patients with hip fracture. A prospective randomised study of 80 patients. *Clin Nutr*. 2005;24:297-303.
5. Eneroth M, Olsson UB, Thorngren KG. Nutritional supplementation decreases hip fracture-related complications. *Clin Orthop Relat Res*. 2006;451:212-7.
6. Avenell A, Handoll HHG. Nutritional supplementation for hip fracture aftercare in older people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(1):CD001880.
7. Kagansky N, Berner Y, Koren-Morag N, Perelman L, Knobler H, Levy S. Poor nutritional habits are predictors of poor outcome in very old hospitalized patients. *Am J Clin Nutr*. 2005;82:784-91.
8. Laveria CJ, Sierra RJ, Baerga L. Nutritional parameters and short term outcome in arthroplasty. *J Am Coll Nutr*. 1999;18:274-8.
9. Maffulli N, Dougall TW, Brown MT, Golden MH. Nutritional differences in patients with proximal femoral fractures. *Age Ageing*. 1999;28:458-62.
10. Saraiva GL, Cendoroglo MS, Ramos LR, Araújo LM, Vieira JG, Maeda SS, et al. [Prevalence of vitamin D deficiency, insufficiency and secondary hyperparathyroidism in the elderly inpatients and living in the community of the city of São Paulo, Brazil]. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2007;51:437-42.
11. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. „Mini-mental state“. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12:189-98.
12. Bertolucci PH, Brucki SM, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994; 52:1-7.
13. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, Leirer VO. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res*. 1982-1983;17:37-49.
14. Katz S. Assessing self-maintenance: activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. *J Am Geriatr Soc*. 1983;31:721-7.
15. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9:179-86.
16. Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients. The Veterans Affairs Total Parenteral Nutrition Cooperative Study Group. *N Engl J Med*. 1991;325:525-32.
17. Kyle UG, Pirllich M, Schuetz T, Lochs H, Pichard C. Is nutritional depletion by Nutritional Risk Index associated with increased length of hospital stay? A population-based study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2004;28:99-104.
18. Costa ACB, Demétrio FN, Guajardo VD, Gattaz WF, Amatuzzi MM, Cafalli F, et al. Prevalência de depressão em mulheres idosas com fratura de quadril. *Rev Psiquiatr Clín*. 2009;36(Supl.3):79-82.
19. Garcia R, Leme MD, Garcez-Leme LE. Evolution of Brazilian elderly with hip fracture secondary to a fall. *Clinics (Sao Paulo)*. 2006;61:539-44.