

EPIDEMIOLOGIA DAS LESÕES TRAUMÁTICAS DE ALTA ENERGIA EM IDOSOS

EPIDEMIOLOGY OF HIGH-ENERGY TRAUMA INJURIES AMONG THE ELDERLY

MÁRCIO KATZ¹, MARCOS ANTÔNIO AKIRA OKUMA¹, ALEXANDRE LEME GODOY DOS SANTOS², CESAR LUIZ BETONI GUGLIEMMETTI³, MARCOS HIDEYO SAKAKI⁴, ARNALDO VALDIR ZUMIOTTI⁵

RESUMO

O aumento proporcional de idosos na população mundial associado à melhoria nas condições de saúde e suporte preventivo para essa faixa etária, permite forma de vida mais ativa, expondo-os a risco mais elevado de acidentes e traumas de alta energia. Esses pacientes têm características fisiológicas, doenças associadas, padrão comportamental e complicações pós-operatórias que levam a resposta sistêmica diferente dos demais grupos etários. Esse trabalho avaliou prospectivamente 28 pacientes com idade superior a 65 anos - 16 mulheres e 12 homens. O mecanismo de trauma mais prevalente foi atropelamento, resultando principalmente, em fraturas dos membros inferiores. O tempo de internação foi superior ao de pacientes de faixas etárias inferiores e 90% dos casos apresentaram algum tipo de complicação clínica após a osteossíntese. A idade age isoladamente como fator preditivo positivo para tais complicações no paciente politraumatizado. As doenças prévias e a idade dos doentes não influenciaram o desenvolvimento de complicações ortopédicas. As lesões associadas às fraturas apresentaram correlação com o mecanismo de trauma. Estes pacientes normalmente precisam ser operados para tratamento definitivo de suas fraturas. O fato de serem mais idosos e apresentarem doenças anteriormente ao acidente não aumenta o período pré-cirúrgico.

Descritores: *Epidemiologia; Ferimentos e lesões; Idosos.*

SUMMARY

The increasing proportion of elderly people in the world's population, together with improvements in their health status and the preventive support for this age group, have allowed them to have more active lifestyles, which have exposed them to higher risks of high-energy accidents and trauma. These patients have physiological characteristics, associated diseases, behavioral patterns and postoperative complications that lead to different systemic responses from those on other age groups. This study prospectively evaluated 28 patients aged over 65 years - 16 women and 12 men. The most prevalent trauma mechanism was trampling, which mainly resulted in leg fractures. The period of hospitalization for these patients was greater than in younger age groups, and 90% of the cases presented some type of clinical complication following osteosynthesis. Age alone acted as a positive predictive factor for such complications among patients with multiple traumas. Previous diseases and patients' ages did not have any influence on the development of orthopaedic complications. The injuries associated with the fractures presented a correlation with the trauma mechanism. These patients usually require surgery for definitive treatment of their fractures. Being older and presenting diseases prior to the accident did not increase the length of time before surgery.

Keywords: *Epidemiology; Wounds and injuries; Elderly.*

Citação: Katz M, Okuma MAA, Santos ALG, Guglielmetti CLB, Sakaki MH, Zumiotti AV. Epidemiologia das lesões traumáticas de alta energia em idosos. *Acta Ortop Bras.* [periódico na Internet]. 2008; 16(5):279-83. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

Citation: Katz M, Okuma MAA, Santos ALG, Guglielmetti CLB, Sakaki MH, Zumiotti AV. *Epidemiology of high-energy trauma injuries among the elderly. Acta Ortop Bras.* [serial on the Internet]. 2008; 16(5):279-83. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

INTRODUÇÃO:

A mortalidade por causas externas no Brasil ocupa a terceira colocação em quantidade, sendo responsável por 124.000 dos óbitos no ano de 2004, ficando atrás, somente, da mortalidade por doenças do aparelho circulatório e as neoplasias, representando 285.000 e 140.000, respectivamente⁽¹⁾.

O trauma de alta energia é a causa mais freqüente de morte em pacientes abaixo de 44 anos e representa importante impacto econômico^(2,3). Nos Estados Unidos os idosos, definidos como pessoas com mais de 65 anos, representam 12,7% da população e 29% das mortes devidos ao trauma, bem como 7,8% de todos acidentes envolviam pessoas idosas⁽⁴⁾.

A população idosa aumenta gradativamente no Brasil; em 1980 os idosos compunham 6,1% da população brasileira, no senso de 1991 correspondiam a 7,3% do contingente populacional, representando aumento de 21,3% em período de dez anos. A projeção para 2010 é de 10% da população nacional^(5,6). Por volta de 2050, a população

de indivíduos idosos em países desenvolvidos deverá dobrar, e triplicar em países em desenvolvimento⁽⁷⁻¹⁰⁾ (Figura 1).

As fraturas nos idosos são, habitualmente, decorrentes de traumas de baixa energia como quedas dentro do domicílio, determinando principalmente fraturas do fêmur proximal, rádio distal e coluna⁽¹¹⁾. Comumente são lesões únicas em indivíduos que apresentam alguma doença sistêmica: hipertensão arterial, diabetes mellitus, depressão ou insuficiência renal, e que normalmente permanecem mais tempo hospitalizados quando vítimas de trauma^(3,12). Contudo, atualmente, uma porcentagem significativa dos idosos apresentam vida mais saudável e ativa, determinando maior exposição a acidentes externos, como atropelamentos e acidentes automobilísticos, o que associado às características fisiológicas próprias desta faixa etária mostram comportamento diferente dos demais grupos^(7,11,13-19).

Souza demonstrou o perfil do idoso que sofre acidente de trânsito. A mortalidade dos indivíduos com mais de 60 anos que sofreram

Trabalho desenvolvido no Instituto de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Endereço para Correspondência: Rua: Fradique Coutinho 1692 Apto 34 - Vila Madalena - São Paulo SP - Brasil - CEP 05416-002 -E-mail: marciokatz@hotmail.com

1. Médico Residente do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do HC-FMUSP
2. Médico Preceptor do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do HC-FMUSP
3. Acadêmico de Medicina da FMUSP
4. Médico Assistente do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do HC-FMUSP
5. Professor Titular do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP

Trabalho recebido em 16/08/07 aprovado em 26/10/07

acidentes de trânsito foi de 11,8%, cerca de três vezes maior que nas outras faixas etárias (3,4%). A maioria dos acidentados foi do sexo masculino (76%), e 52% encontrava-se na situação de pedestre e próximo a residência⁽²⁰⁾.

Os fatores preditivos – idade, doenças pré-existentes, fisiologia de resposta ao trauma, complicações pós-operatórias, tipo de trauma – e a epidemiologia do trauma no idoso têm apresentado modificações significativas na literatura, indicando claramente mudanças de padrão quanto ao tempo e quanto à região analisada^(19,21).



Figura 1- Evolução da proporção de indivíduos acima de 60 anos

OBJETIVO

O objetivo do trabalho é determinar a epidemiologia das lesões decorrentes de trauma de alta energia na população idosa, e analisar as características específicas ligadas ao trauma do paciente idoso e sua evolução ao longo do tratamento.

CASUÍSTICA E MÉTODO

Foi realizada análise prospectiva de pacientes com mais de 65 anos internados com diagnóstico de fraturas causadas por traumas de alta energia no IOT-HCFMUSP, do gênero masculino e feminino, nos anos de 2005 e 2006.

Foram avaliados através de Protocolo de Coleta de Dados, no momento da internação e no seguimento, 6 meses de pós-operatório, representados abaixo.

São critérios de inclusão:

1. Paciente com idade superior de 65 anos.
2. Paciente com prontuário com dados completos.
3. Pacientes com Fraturas ou Politrauma.

São critérios de exclusão:

1. Pacientes com história de trauma de baixa energia, como por exemplo, quedas da própria altura.
2. Prontuários com dados imprecisos.
3. Pacientes com complicações clínicas que tenham perdido seguimento ortopédico habitual.
4. Pacientes que não atinjam o período de seguimento mínimo estabelecido.
5. Pacientes que evoluíram com óbito.

RESULTADOS:

Foi analisado um total de 28 pacientes com idade acima de 65 anos, sendo 16 mulheres e 12 homens.

Na análise do mecanismo de trauma, houve um número significativamente maior de atropelamentos, 19 no total, correspondendo a 67,9%. dois acidentes automobilísticos (7,1%) e sete quedas de altura (25%). (Figura 2)

O tempo médio de internação foi de 26,75 dias, superior ao de pacientes de faixas etárias inferiores tratados na mesma Instituição. 22 pacientes (78,5%) permaneceram internados por mais de 10 dias.

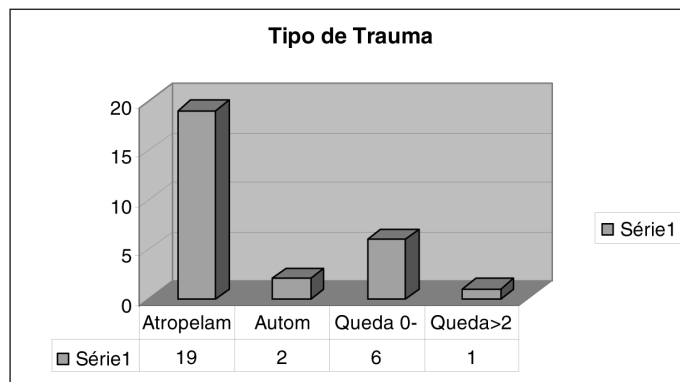


Figura 2 - Tipos de trauma

Na avaliação das doenças pré-existentes, observamos que 14 pacientes apresentavam hipertensão arterial sistêmica (50%), quatro apresentavam diabetes mellitus (14,2%), dois apresentavam outro tipo de doença (7,1%) e oito não apresentavam doenças previamente ao trauma (28,7%).

Das complicações clínicas, oito pacientes apresentaram infecção do trato urinário (28,6%), três apresentaram broncopneumonia (10,7%), três trombose venosa profunda (10,7%), dois parada cardíaco-respiratória (7,2%) e nove (32,2%) outros tipos de complicações clínicas (hipotermia, constipação, diarreia, confusão mental, delirium, distúrbio hidro-elétrico, sepse, edema agudo de pulmão e insuficiência renal aguda). Apenas três pacientes não apresentaram complicações clínicas (10,7%). (Figura 3)

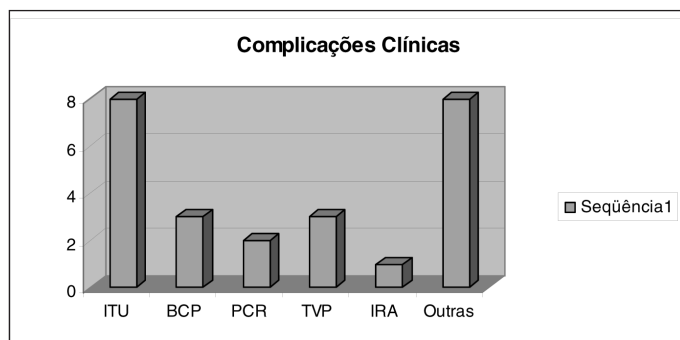


Figura 3 - Tipos de Complicações Clínicas

O total de fraturas que os pacientes sofreram foi de 40, sendo 30 de membros inferiores (75%), oito de membros superiores (20%) e duas fraturas de coluna cervical (5%). (Tabela 1)

Quanto às complicações ortopédicas, cinco pacientes apresentaram infecção nos locais de fratura (17,8%), um apresentou necrose óssea (3,6%), um apresentou escaras de decúbito (3,6%), sete apresentaram limitação à deambulação após consolidadas as fraturas (25%) e 14 não apresentaram quaisquer complicações ortopédicas (50%).

Os pacientes atropelados apresentaram mais lesões associadas (traumatismo crânio-encefálico, traumatismo torácico, traumatismo abdominal, lesão descolante) do que os demais pacientes. (Tabela 2)

A presença de doenças prévias e idade avançada não aumentaram o tempo de liberação para a realização de cirurgia e o número de complicações ortopédicas após o trauma. (Tabelas 3, 4, 5 e 6)

Houve relação entre a idade avançada dos pacientes e a presença de complicações clínicas. (Tabela 7)

Os pacientes atropelados não tiveram um aumento nos dias de internação em relação aos outros. (Tabela 8)

A presença de doenças prévias e a localização das fraturas em membros inferiores não influenciaram os dias em que os pacientes permaneceram internados. (Tabela 9 e 10)

Tabela 1 - Número de Fraturas de acordo com a localização anatômica

Localização das Fraturas	Ocorrências
Úmero Proximal	5
Úmero Distal	1
Olecrano	2
Bacia	3
Acetábulo	4
Colo do Fêmur	3
Trans ou Subtrocanterica	2
Diáfise femoral	2
Fêmur distal	2
Planalto Tibial	4
Ossos da Perna	7
Tornozelo	3
Pé	2
Coluna Cervical	2

Tabela 2 - Relação do tipo de trauma com as lesões associadas

TIPO DE TRAUMA	LESÕES ASSOCIADAS	
	SIM	NÃO
Atropelamentos	12 (0,63)	7 (0,37)
Outros	1 (0,11)	8 (0,89)

P=0,016 (Teste exato de Fisher)

Tabela 3 - Relação entre a presença de doenças prévias com a liberação para cirurgia

Doença Prévia	Liberação para Cirurgia (dias)	
	0-10	>10
Sim	13 (0,72)	5 (0,28)
Não	8 (0,80)	2 (0,20)

P=1,000 (Teste Exato de Fisher)

Tabela 4 - Relação entre a idade e a liberação para cirurgia

Idade (anos)	Liberação para Cirurgia (dias)	
	0-3	>3
65-75	4 (0,27)	11 (0,73)
>75	7 (0,54)	6 (0,46)

P=0,246 (Teste Exato de Fisher)

Tabela 5 - Relação entre a presença de doenças prévias e complicações ortopédicas

Doenças Prévias	Complicações Ortopédicas	
	Sim	Não
Sim	8 (0,50)	8 (0,50)
Não	6 (0,50)	6 (0,50)

P=1,000 (Teste exato de Fisher)

Tabela 6 - Relação entre a idade e as complicações ortopédicas

Idade (anos)	Complicações Ortopédicas	
	Sim	Não
65-75	5 (0,36)	9 (0,64)
>75	9 (0,64)	5 (0,36)

P=0,257 (Teste Exato de Fisher)

Tabela 7 - Relação entre a idade e a presença de complicações clínicas

Idades	complicação	Sem complicação
		79
	77	70
	80	65
	85	74
	74	73
	95	75
	78	75
	74	78
	67	77
	67	72
	67	67
	77	73
	95	73
	88	77
	Complicações	Sem Complicações
Média	78,78571	72,71429
Erro padrão	2,48109	1,024044
Mediana	77,5	73
Modo	67	73
Desvio padrão	9,283389	3,831621
Variância da amostra	86,18132	14,68132
Curtose	-0,44848	-0,22695
Assimetria	0,494382	-0,61594
Intervalo	28	13
Mínimo	67	65
Máximo	95	78
Soma	1103	1018
Contagem	14	14
	11,78309	5,26942

p=0,01975 – Mann-Whitney (não paramétrico)

p=0,0185 – "t" de Student (paramétrico)
Mann-Whitney (não paramétrico)

Tabela 8 - Relação entre o número de dias de internação e o tipo de trauma

Dias de internação	atropelado	outros
		12
	19	14
	9	7
	82	15
	18	16
	21	48
	23	20
	27	27
	61	9
	27	
	39	
	82	
	17	
	76	
	27	
	8	
	5	
	9	
	14	
	Atrop	outros
Média	30,31579	19,22222
Erro padrão	5,855498	4,088527
Mediana	21	16
Modo	27	#N/D
Desvio padrão	25,52352	12,26558
Variância da amostra	651,4503	150,4444
Curtose	0,240694	3,99603
Assimetria	1,257829	1,841832
Intervalo	77	41
Mínimo	5	7
Máximo	82	48
Soma	576	173
Contagem	19	9
Cvp	84,19218	63,80937

p=0,15395

Tabela 9 - Relação entre os dias de internação e a localização anatômica das fraturas

	MMII	outros
Dias internação	12	18
	19	23
	9	27
	82	82
	21	17
	27	20
	61	27
	39	
	17	
	14	
	7	
	15	
	16	
	76	
	27	
	8	
	48	
	5	
	9	
	14	
	9	
	MMII	outros
Média	25,47619	30,57143
Erro padrão	4,967331	8,703741
Mediana	16	23
Modo	9	27
Desvio padrão	22,76317	23,02793
Variância da amostra	518,1619	530,2857
Curtose	1,348703	6,333734
Assimetria	1,528378	2,480779
Intervalo	77	65
Mínimo	5	17
Máximo	82	82
Soma	535	214
Contagem	21	7
Cvp	89,35076	75,32502
p=0,1553		

Mann Whitney (não-paramétrico)

DISCUSSÃO

O mecanismo de trauma mais prevalente nos idosos é o atropelamento, resultando principalmente, em fraturas dos membros inferiores. Os pacientes desta faixa etária que sofrem traumatismos de alta energia permanecem internados por longos períodos de tempo, normalmente mais do que 10 dias.

A maioria dos pacientes apresenta alguma comorbidade previamente ao acidente, sendo a mais comum, hipertensão arterial sistêmica. E a grande maioria (quase 90%), cursam com algum tipo de complicação clínica após, dentre elas: Infecção do trato urinário, parada cardiorrespiratória, trombose venosa profunda, alterações do trato gastrointestinal, delirium, confusão mental, sepse, edema agudo de pulmão, insuficiência renal aguda e broncopneumonia, não sendo observado uma nítida predileção por alguma das complicações especificamente.

Em relação às complicações ortopédicas, 50% dos pacientes evoluem bem, sem seqüelas. E a presença de doenças prévias

Tabela 10 - Relação entre os dias de internação e a presença de doenças prévias

	Com doença prévia	Sem doença prévia
Dias Internação	12	19
	9	27
	82	27
	18	17
	21	16
	23	27
	61	8
	39	48
	82	9
	17	14
	14	
	7	
	15	
	76	
	5	
	20	
	27	
	9	
	doença prev	sem doen
Média	29,83333	21,2
Erro padrão	6,251405	3,717227
Mediana	19	18
Modo	9	27
Desvio padrão	26,52247	11,7549
Variância da amostra	703,4412	138,1778
Curtose	0,048314	2,239617
Assimetria	1,239361	1,292871
Intervalo	77	40
Mínimo	5	8
Máximo	82	48
Soma	537	212
Contagem	18	10
Cvp	88,90212	55,44766
p=0,8322		

Mann Whitney (não paramétrico)

e a idade dos doentes não influenciam a existência de tais complicações.

O fato de os pacientes terem sido vítimas de atropelamentos, aumenta-lhes o número de lesões associadas às fraturas com relação aos que sofrem acidentes automobilísticos ou quedas de altura. Tais lesões incluem os traumatismos crânio-encefálicos, traumatismos torácicos e abdominais e as lesões descolantes nos membros. Porém o fato isolado de um indivíduo desta população ter sido atropelado, não implica em um aumento dos dias em que ele permanecerá internado, quando comparamos indivíduos vítimas de outros traumas de alta energia.

Pacientes idosos vítimas de traumas evoluem com mais complicações clínicas do que os pacientes mais jovens. Isto, não importando outros fatores relacionados ao indivíduo ou ao acidente. A idade age isoladamente como fator preditivo positivo para tais complicações.

A idade e a presença de doenças prévias não influenciam o fato de o paciente poder ou não ser submetido a um procedimento ci-

rúrgico. Estes pacientes normalmente precisam ser operados para tratamento definitivo de suas fraturas. E, apenas não o são, se o risco cirúrgico for alto o suficiente para que haja uma postergação até melhores condições clínicas dos doentes. O fato de serem mais idosos e apresentarem doenças anteriormente ao acidente não aumenta esse período pré-cirúrgico.

Embora os idosos fiquem normalmente internados por mais do que 10 dias, isso não ocorre em virtude da presença de doenças prévias ao acidente ou da localização da fratura ser em membros inferiores.

CONCLUSÃO

O mecanismo mais prevalente em idosos com fraturas decorrentes de trauma de alta energia é o atropelamento. Resultando principalmente em fraturas dos membros inferiores.

O tempo de internação hospitalar desse perfil de paciente é na maioria dos casos superior a 10 dias.

A grande maioria deste tipo de doente cursa com algum tipo de complicação clínica durante sua evolução após o trauma.

Cerca de metade dos pacientes cursa sem complicações ortopédicas.

REFERÊNCIAS

1. DATASUS, Ministério da Saúde. Base de Dados 2004. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>
2. Souza JAG, Iglesias ACRG. Trauma no idoso. *Rev Assoc Med Bras.* 2002;48:79-86.
3. Smith DP, Enderson BL, Maul KI. Trauma in the elderly: determinants of outcome. *South Med J.* 1990;83:171-7.
4. Santora TA, Schinco MA, Trooshin SZ. Management of trauma in the elderly patient. *Surg Clin North Am.* 1994;74:169-86.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Anuário Estatístico do Brasil, 1994.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, censo demográfico; 1991.
7. Young L, Ahmad H. Trauma in the elderly: a new epidemic? *Aust NZ J Surg.* 1999;69:584-6.
8. Schwab CW, Kauder DR. Trauma in the geriatric patient. *Arch Surg.* 1992;127:701-6.
9. Viano DC, Culver CC, Evans L, Frick M, Scott R. Involvement of older drivers in multivehicle side-impact crashes. *Accid Ann Prev.* 1990;22:177-88.
10. Jacobs DG. Special considerations in geriatric injury. *Curr Opin Crit Care.* 2003;9:535-9.
11. De Laet CE, Pols HA. Fractures in the elderly: epidemiology and demography. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2000;14:171-9.
12. Milzman DP, Boulanger BR, Rodriguez A, Soderstrom CA, Mitchell KA, Mognart CM. Pré-existing disease in trauma patients: a predictor of fate independent of age and injury severity score. *J Trauma.* 1992;32:236-44.
13. Lonner JH, Koval KJ. Polytrauma in the elderly. *Clin Orthop Relat Res.* 1995;(318):136-43.
14. Osler T, Hales K, Baack B, Bear K, Hsi K, Pathak D, Demarest G. Trauma in the elderly. *Am J Surg.* 1988;156:537-43.
15. Schiller WR, Knox R, Chleborad W. A five-year experience with severe injuries in elderly patients. *Accid Ann Prev.* 1995;27:167-74.
16. Van der Sluis CK, Klasen HJ, Eisma WH, ten Duis HJ. Major trauma in young and old: what is the difference. *J Trauma.* 1996;40:78-82.
17. Zietlow SP, Capizzi PJ, Bannon MP, Farnell MB. Multisystem geriatric trauma. *J Trauma.* 1994;37:985-8.
18. Lonner J, Koval K. Polytrauma in the elderly. *Clin Orthop Relat Res.* 1995;(318):136-43.
19. McKeivitt EC, Calvert E, Ng A, Simons RK, Kirkpatrick AW, Applenton L, Brown DR. Geriatric trauma: resource use and patient outcomes. *Can J Surg.* 2003;46:211-5.
20. Souza RKT, Soares DFPP, Mathias TAF, Santana RG. Idosos vítimas de acidentes de trânsito: aspectos epidemiológicos e impacto em sua vida cotidiana. *Acta Sci., Health Sci.* 2003;25:19-25.
21. Krause N, Shaw BA, Cairney J. A descriptive epidemiology of life trauma and the physical health status of older adults. *Psychol Aging.* 2004;19:637-48.