**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO**

GLÁUCIA COSTA DEGANI

Trauma em idosos: características e evolução

**Ribeirão Preto
2011**

GLÁUCIA COSTA DEGANI

Trauma em idosos: características e evolução

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental.

Linha de Pesquisa: Saúde do Idoso

Orientador: Profa. Dra. Sueli Marques

Ribeirão Preto

2011

FICHA CATALOGRÁFICA

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Degani, Gláucia Costa

Trauma em idosos: características e evolução / Gláucia Costa Degani; orientador: Sueli Marques - Ribeirão Preto, 2011.

153 f

Dissertação (Mestrado) Universidade de São Paulo, 2011.

1. Idoso. 2. Enfermagem. 3. Ferimentos e Lesões

FOLHA DE APROVAÇÃO

DEGANI, Gláucia Costa

Trauma em idosos: características e evolução

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

A Deus, por fazer parte da minha vida e estar presente em todos os momentos desta trajetória. Por ter me concedido saúde e perseverança na tentativa de contribuir com estudos na área do envelhecimento e por ter colocado em meu caminho pessoas tão especiais.

*À minha família, particularmente, à minha mãe **Silvia**, aos meus pais **Veliton** e **Luiz Fernando**, ao meu irmão **Pedro Henrique**, à minha avó **Neuza**, ao meu tio **Júlio** e ao meu primo **Felipe** que de alguma forma, contribuíram para que mais este sonho fosse realizado.*

Vocês são minha estrutura e meu modelo.

*Ao **Lucas**, meu namorado, pela compreensão, pelo auxílio prestado e presença certa nos momentos difíceis. Será inesquecível.*

*À **Profa. Dra. Sueli Marques**, minha orientadora, por toda confiança depositada, por todos os ensinamentos transmitidos, pela atenção sincera e por proporcionar oportunidades para meu aprimoramento profissional e pessoal.*

*À **Profa. Dra. Rosalina A. P. Rodrigues**, pela valiosa colaboração no exame de qualificação.*

*Ao **Dr. Gerson A. P. Júnior**, por me fazer vislumbrar com a temática do trauma, compartilhando seu conhecimento e pela valiosa colaboração no exame de qualificação.*

*À **Profa. Dra. Luciana Kusumota** e ao enfermeiro **César Pedersoli** pelo auxílio na avaliação do instrumento de coleta de dados.*

*Aos amigos conquistados durante esta trajetória e que farão parte da minha história:
Caroline P. Prado (seu nenê Arthur e marido Frederico), Cibele Peroni, Roberto Fhon e
Maria Bernadete Malerbo.*

*Aos meus colegas de trabalho da Sala de Urgência da Unidade Emergência, que
tentaram compreender meus anseios.*

*A toda a equipe do Núcleo Hospitalar de Epidemiologia do HCFMRP/USP, em
especial, a Dra. Jorgete Maria e Silva, a enfermeira Andréia Escarso e ao Prof. Dr. Afonso
Diniz, pela atenção em nos receber e por autorizar e disponibilizar os dados para o
desenvolvimento desta pesquisa.*

*Ao Donizete, funcionário do SAM, pela atenção e presteza em disponibilizar os
prontuários para consulta, durante a coleta de dados.*

Muito obrigado.

RESUMO

DEGANI, G. C. **Trauma em idosos: características e evolução**. 2011. 153 f Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

O trauma desponta como mais uma doença a que os idosos podem estar vulneráveis. Além disso, tendo em vista o aumento desta faixa etária, é possível que, em breve, a realidade do trauma nesta população também cresça. Dessa forma, é fundamental que os profissionais dos serviços de saúde conheçam as alterações que ocorrem com o processo de envelhecimento e as características específicas do trauma, com a finalidade de melhor assistir esta população. Assim, os objetivos deste estudo foram: identificar o perfil sociodemográfico de idosos, vítimas de trauma; caracterizar as doenças preexistentes e os medicamentos em uso; descrever as características do trauma e sua evolução; verificar a existência de associação entre variáveis sociodemográficas, doenças preexistentes, características e evolução do trauma; verificar a existência de correlação entre dias internados em CTI e ISS. Trata-se de um estudo não experimental, retrospectivo e exploratório. Realizado a partir da análise de dados de natureza secundária contidos em um banco de dados do Núcleo Hospitalar de Epidemiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, referentes às notificações dos pacientes, vítimas de trauma, atendidos na Unidade de Emergência, deste hospital, no período de 2008 a 2010. Dessa forma, a coleta dos dados seguiu as informações contidas no referido banco, além da busca nos prontuários médicos para identificação de doenças preexistentes, do uso de medicamentos em domicílio e das complicações clínicas após o trauma. Foram estudados 131 idosos, vítimas de trauma, média de idade 69,9 anos ($s=7,7$); 73,3% eram homens; 55,1%, casados; 54,7%, aposentados; 65,6% possuíam doenças preexistentes, sendo 38,9% hipertensão arterial sistêmica e 19,8% etilismo, média de doenças 2,3 ($s=1,4$); 48,9% tomavam medicação em domicílio, média 3,2 medicamentos ($s=2,3$). Quanto às características do trauma, para 31,3%, o mecanismo de trauma foi queda e para 28,2%, pedestre; 83,2% por trauma contuso; 59,5% possuíam lesão em cabeça/pescoço, 45,8% em extremidades e ossos da pelve, média 1,8 ($s=1,0$); 44,3% obtiveram ISS entre 9 e 15 (trauma moderado) e

30,5% ISS de 25 ou mais (trauma muito grave); 80,2% apresentaram TRISS entre 51% ou mais (francas condições de se evitar o óbito). Com relação à evolução do trauma, 30,5% internaram em CTI, média de 4,2 dias; 62,6% desenvolveram complicações clínicas, sendo 43,5% infecciosas e 30,5% cardiovasculares; 46,1% foram submetidos à cirurgia ortopédica; 66,4% sobreviveram ao trauma, 47,3% receberam alta hospitalar com limitações moderadas e 33,6% faleceram, sendo 36,4% por traumatismo cranioencefálico e 22,7% por sepse. Houve associação entre mecanismo do trauma e doença preexistente ($p=0,01$) e associação entre mecanismo do trauma e sexo ($p=0,03$); a presença de doenças aumentou em 3,10 a chance para desenvolver complicações em relação aos que não apresentavam doenças ($p=0,02$); para os internados em CTI, a chance de ter complicações aumenta em 28,2 ($p<0,01$); conforme aumenta o índice de gravidade do trauma, maiores são as chances de complicações, *odds* = 3,07 entre ISS 16 e 24 (grave) e *odds* = 6,50 com ISS 25+ (muito grave) em relação ao ISS 9 a 15 (moderado); para idosos com complicações, a chance de morte aumenta em 5,56, quando comparados com aqueles que não apresentaram ($p<0,01$); para idosos com TRISS <50% (sobrevida inesperada), a chance de óbito foi de 10,13 em relação àqueles com TRISS $\geq 50\%$ (morte evitável) ($p<0,01$); a correlação entre os dias de internação no CTI e os escores do ISS foi fraca e positiva ($r=0,18$), indicando que quanto maior o número de dias de internação no CTI maiores são os índices de gravidade do trauma ($p=0,03$). O conhecimento das características e da evolução do trauma pode possibilitar aos profissionais de saúde o planejamento de medidas preventivas, além de viabilizar melhor atendimento aos idosos na atenção intra-hospitalar e após a alta, com vistas a melhorar a qualidade de vida.

Palavras-chave: Idoso, Enfermagem, Ferimentos e Lesões

ABSTRACT

DEGANI, G. C. **Trauma in elderly individuals: characteristics and progression.** 2011. 153 p. Thesis (Master's program) - University of São Paulo at Ribeirão Preto, College of Nursing, Ribeirão Preto, 2011.

Trauma emerges as another condition to which elderly individuals are vulnerable. Considering the increase in this population, trauma events are also likely to increase among older individuals. Hence, it is essential that health care providers are aware of changes that may occur with the aging process and the specific characteristics of trauma aiming to better care for this population. This study identifies the socio-demographic profile of elderly trauma victims; characterizes pre-existent diseases and used medications; describes the characteristics of trauma and its progression; verifies potential correlation between days hospitalized in ICU and Injury Severity Score (ISS). This non-experimental, retrospective and exploratory study was based on secondary data collected from a database of the Hospital Epidemiology Center at the *Hospital das Clínicas*, Medical School, University of São Paulo at Ribeirão Preto concerning reports of elderly trauma victims cared for in the hospital's emergency department from 2008 to 2010. Data collection was based on information contained in the database and search on medical charts to identify pre-existent diseases, medication used at home, and clinical complications after the trauma. A total of 131 elderly trauma victims participated in the study: 69.9 years old in average (sd=7.7); 73.3% men; 55.1% married; 54.7% retired; 65.6% with pre-existent diseases: 38.9% systemic arterial hypertension, and 19.8% alcoholism; average of diseases 2.3 (sd=1.4); 48.9% took medication at home, average of 3.2 medications (sd=2.3). In relation to the characteristics of trauma: 31.3% was caused by falls and 28.2% pedestrian; 83.2% was contusion trauma; 59.5% had head and neck injury; 45.8% had limbs and pelvic bones affected, average 1.8 (sd=1.0); 44.3% obtained ISS between 9 and 15 (moderate trauma) and 30.5% ISS was 25 or above (very severe trauma); 80.2% presented Trauma and Injury Severity Score (TRISS) between 51% or above (real conditions to avoid death). In relation to trauma progression, 30.5% was hospitalized in ICU, 4.2 days in average; 62.6% developed clinical complications: 43.5% infections and 30.5% cardiovascular; 46.1% was submitted to orthopedic surgery; 66.4% survived, 47.3% was discharged with moderate

impairment and 33.6% died: 36.4% due to brain injury and 22.7% due to sepsis. An association between the mechanism of trauma and pre-existent diseases was found ($p=0.01$) as well as association between mechanism of trauma and gender ($p=0.03$). Pre-existent diseases increased 3.10 times the chance of complications comparing to those with no pre-existent diseases ($p=0.02$). The chances of complications increased 28.2 times for those hospitalized in ICU ($p<0.01$); the higher the index of trauma severity, the greater the chances of complications, odds = 3.07 between ISS 16 to 24 (severe) and odds = 6.50 with ISS 25+ (very severe) in relation to ISS 9 to 15 (moderate). The chances of dying increased 5.56 times for those with complications compared to those with no complications ($p<0.01$); chances of death was 10.13 times higher for individuals with TRISS <50% (unexpected survival) in relation to those with TRISS $\geq 50\%$ (evitable death) ($p<0.01$). Correlation between duration of hospitalization in ICU and ISS scores was weak and positive ($r=0.18$) indicating that the longer the hospitalization in ICU, the higher the trauma severity index ($p=0.03$). Knowledge concerning the trauma characteristics and progression can enable health care providers to plan preventive measures and provide better care to elderly individuals both at the hospital and after discharge aiming to improve their quality of life.

Key words: Aged; Nursing; Wounds and Injuries.

RESUMEN

DEGANI, G. C. **Trauma en ancianos: características y evolución.** 2011. 153 h. Disertación (Maestría) - Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

El trauma se despunta como una enfermedad más en que los ancianos pueden estar vulnerables. Además de eso, habiendo un aumento de la población en esta edad, es posible que en breve la realidad del trauma en esta población también crezca. De esta forma, es fundamental que los profesionales de los servicios de salud conozcan las alteraciones que ocurren con el proceso de envejecimiento y las características específicas del trauma, con la finalidad de atender mejor esta población. Así, los objetivos de este estudio fueron: identificar el perfil socio-demográfico de los ancianos, víctimas de trauma; caracterizar las enfermedades pre-existentes y los medicamentos en uso; describir las características del trauma y su evolución, verificar la existencia de asociación entre variables socio-demográficas, enfermedades pre-existentes, características y evolución del trauma; verificar la existencia de correlación entre días internados en CTI e ISS. Se trata de un estudio no experimental, retrospectivo y exploratorio. Realizado a partir del análisis de datos de naturaleza secundaria contenidos en un banco de datos del Núcleo Hospitalario de Epidemiología del Hospital de las Clínicas de la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto de la Universidad de São Paulo, referentes a las notificaciones de los pacientes, víctimas de trauma, atendidos en la Unidad de Emergencia, de este hospital, en el período de 2008 a 2010. De esta forma, la colecta de los datos siguió las informaciones contenidas en el referido banco, además de la búsqueda en las anotaciones médicas para identificación de enfermedades pre-existentes, del uso de medicamentos en domicilio y de las complicaciones clínicas después del trauma. Fueron estudiados 131 ancianos, víctimas de trauma, edad media de 69,9 años ($s=7,7$); 73,3% hombres; 55,1% casados; 54,7% jubilados; 65,6% tenían enfermedades pre-existentes, siendo 38,9% hipertensión arterial sistémica y 19,8% alcoholismo, la media de enfermedades 2,3 ($s=1,4$); 48,9% tomaban medicación en domicilio, media 3,2 medicamentos ($s=2,3$). En cuanto a las características del trauma, para 31,3% el mecanismo de trauma fue caída y para 28,2% peatón; 83,2% por trauma contuso; 59,5% tuvieron lesión en cabeza/cuello, 45,8% extremidades y

huesos de la pelvis, media 1,8 ($s=1,0$); 44,3% obtuvieron ISS entre 9 y 15 (trauma moderado) y 30,5% ISS de 25 o más (trauma muy grave); 80,2% presentaron TRISS entre 51% o más (francas condiciones de evitarse el óbito). Con relación a la evolución del trauma, 30,5% internaron en CTI, media de 4,2 días; 62,6% desarrollaron complicaciones clínicas, siendo 43,5% infecciosas y 30,5% cardiovasculares; 46,1% fueron sub-metidos a cirugía ortopédica; 66,4% sobrevivieron al trauma, 47,3% recibieron alta hospitalaria con limitaciones moderadas y 33,6% fallecieron, siendo 36,4% por traumatismo cráneo-encefálico y 22,7% por sepsis. Hubo asociación entre mecanismo del trauma y enfermedad pre-existente ($p=0,01$) y, asociación entre mecanismo del trauma y sexo ($p=0,03$); la presencia de enfermedades aumento en 3,10 la chance para desarrollar complicaciones en relación a los que no presentaban enfermedades ($p=0,02$); para los internados en CTI la chance de tener complicaciones aumenta en 28,2 ($p<0,01$); conforme aumenta el índice de gravedad del trauma, mayores son las chances de complicaciones, *odds* = 3,07 entre ISS 16 a 24 (grave) e *odds* = 6,50 con ISS 25+ (muy grave) en relación al ISS 9 a 15 (moderado); para ancianos con complicaciones, la chance de muerte aumenta en 5,56 cuando comparados con aquellos que no presentaron ($p<0,01$); para ancianos con TRISS <50% (sobrevida inesperada) la chance de óbito fue de 10,13 en relación a aquellos con TRISS $\geq 50\%$ (muerte evitable) ($p<0,01$); la correlación entre los días de internación en el CTI y los scores de ISS fue débil y positiva ($r=0,18$), indicando que cuanto mayor el número de días internado en el CTI mayores son los índices de gravedad del trauma ($p=0,03$). El conocimiento de las características y de la evolución del trauma puede posibilitar a los profesionales de salud el planeamiento de medidas preventivas, además de viabilizar mejor la atención a los ancianos en la atención intrahospitalaria y después del alta, con vistas para mejorar la calidad de vida.

Palabras clave: Anciano, Enfermería, Heridas y Lesiones,

LISTA DE FIGURA

Figura 1	Gráfico de Dispersão entre dias em CTI e ISS.....	94
----------	---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição dos escores do RTS para cada parâmetro	56
Tabela 2	Distribuição da PS para RTS de números inteiros	56
Tabela 3	Distribuição dos coeficientes, segundo os tipos de trauma. .	58
Tabela 4	Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo variáveis sociodemográficas, Ribeirão Preto, 2011	66
Tabela 5	Distribuição dos idosos (n=131), vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo doenças preexistentes, Ribeirão Preto, 2011	68
Tabela 6	Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo número de doenças preexistentes, Ribeirão Preto, 2011	69
Tabela 7	Distribuição dos idosos (n= 31), vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo medicamentos em uso no domicílio, Ribeirão Preto, 2011.....	70
Tabela 8	Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo número de medicamentos em uso por idosos, Ribeirão Preto, 2011.....	71
Tabela 9	Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo dia da semana, período do dia, cidade e tipo de transporte pré-hospitalar, Ribeirão Preto, 2011	72
Tabela10	Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo o mecanismo de trauma e o código da CID-10, Ribeirão Preto, 2011	74

Tabela 11	Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo as regiões do corpo afetadas e a gravidade das lesões (AIS), Ribeirão Preto, 2011.....	76
Tabela 12	Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo os parâmetros da ECG, PAS e FR, Ribeirão Preto, 2011	78
Tabela 13	Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo os índices de trauma RTS, ISS e TRISS, Ribeirão Preto, 2011.....	79
Tabela 14	Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo os dias de internação hospitalar e em CTI, Ribeirão Preto, 2011.....	81
Tabela 15	Distribuição dos idosos (n=131), vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo as complicações clínicas identificadas nos prontuários médicos, Ribeirão Preto, 2011	82
Tabela 16	Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo o número complicações clínicas desenvolvidas, Ribeirão Preto, 2011	83
Tabela 17	Distribuição dos idosos (n=131), vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo as especialidades cirúrgicas, Ribeirão Preto, 2011	84
Tabela 18	Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo número de cirurgias por pessoa, Ribeirão Preto, 2011	84
Tabela 19	Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo as condições de alta, Ribeirão Preto, 2011.....	85

Tabela 20	Distribuição dos idosos (n=44), vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo as condições do óbito, Ribeirão Preto, 2011	85
Tabela 21	Distribuição dos idosos (n=44), vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo a razão do óbito, Ribeirão Preto, 2011	86
Tabela 22	Associação das variáveis faixa etária, sexo e mecanismo do trauma com as variáveis doenças, ISS, TRISS, internação em CTI, cirurgia e mecanismo do trauma, dos idosos vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, Ribeirão Preto, 2011	88
Tabela 23	Regressão logística para variável complicação dos idosos, vítimas de trauma, nos anos de 2008, 2009 e 2010, Ribeirão Preto, 2011	90
Tabela 24	Regressão logística para variável óbito dos idosos, vítimas de trauma, nos anos de 2008, 2009 e 2010, Ribeirão Preto, 2011	92

LISTA DE SIGLAS

AIS	Abreviated Injury Scale
APACHE	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation Score
ATLS	Advanced Trauma Life Support
CID-10	Classificação Internacional de Doenças
CTI	Centro de Terapia Intensiva
DCNTs	Doenças Crônicas não Transmissíveis
ECG	Escala de Coma de Glasgow
EUA	Estados Unidos da América
GTSS	Geriatric Trauma Survival Score
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HCFMRP/USP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISS	Injury Severity Score
NHE	Núcleo Hospitalar de Epidemiologia
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
RTS	Revised Trauma Score
SUS	Sistema Único de Saúde
TCE	Traumatismo Cranioencefálico
TS	Trauma Score
TRISS	Trauma Revised and Injury Severity Score
UE	Unidade de Emergência
USB	Unidade de Suporte Básico
USA	Unidade de Suporte Avançado
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 Envelhecimento humano	20
1.2 Envelhecimento populacional	24
1.3 Causas externas	29
1.4 Trauma em idosos	32
1.5 O atendimento ao idoso, vítima de trauma, e o papel do enfermeiro	40
2. OBJETIVOS.....	46
2.1 Objetivo geral	47
2.2 Objetivos específicos	47
3 MATERIAL E MÉTODO.....	48
3.1. Delineamento do estudo.....	49
3.2 Local de estudo	49
3.3 População e amostra do estudo	51
3.4 Coleta de dados	53
3.4.1 Variáveis sociodemográficas	54
3.4.2 Variáveis relativas às características do trauma	54
3.4.3 Variáveis relativas aos índices de trauma	55
3.4.4 Variáveis relativas à evolução do trauma	58
3.4.5 Doenças preexistentes, uso de medicamentos e presença de complicações ..	60
3.5 Análise dos dados	63
3.6 Aspectos éticos	63
4. RESULTADOS.....	65
4.1 Perfil sociodemográfico dos idosos, vítimas de trauma.....	66
4.2 Doenças preexistentes e medicamentos em uso no domicílio pelos idosos, vítimas de trauma.....	68
4.3 Características do trauma em idosos	71
4.4 Índices do trauma em idosos.....	75
4.5 Evolução do trauma em idosos	80
4.6 Associação entre variáveis relacionadas ao perfil sociodemográfico, às características do trauma, à doença preexistente e à evolução do trauma em idosos	87

5 DISCUSSÃO	95
5.1 Perfil sociodemográfico dos idosos, vítimas de trauma.....	96
5.2 Doenças preexistentes e medicamentos em uso no domicílio, pelos idosos, vítimas de trauma.....	99
5.3 Características do trauma em idosos	103
5.4 Índices de trauma em idosos.....	107
5.5 Evolução do trauma em idosos	112
5.6 Associação entre variáveis relacionadas ao perfil sociodemográfico, às características do trauma, à doença preexistente e à evolução do trauma em idosos.....	116
 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	125
 REFERÊNCIAS.....	128
 APÊNDICES	147
 ANEXOS	150

1 INTRODUÇÃO

1.1 Envelhecimento humano

O envelhecimento humano é considerado um fenômeno comum a todos, apesar de variar entre uma pessoa e outra. Para Papaléo-Netto (2002), o envelhecimento pode ser definido como:

“um processo dinâmico e progressivo, no qual há modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que determinam perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que terminam por levá-lo à morte” (PAPALÉO-NETTO, 2002, p. 10).

Souza, Skubs e Brêtas (2007) mencionam que este processo é dependente e influenciado por múltiplos fatores, dentre eles o biológico, psicológico, social e cultural, atribuindo a cada pessoa características particulares. Referem, ainda, que as transformações ocorridas podem interferir na capacidade de adaptação das pessoas ao meio social em que vivem, tornando-as suscetíveis aos agravos e às doenças e comprometendo sua qualidade de saúde.

De acordo com Papaléo-Netto (2002), o envelhecimento é um processo, a velhice uma fase da vida caracterizada por manifestações somáticas, e idoso ou velho, o resultado final.

O início exato desse processo é contraditório, pois não é possível evidenciar um marcador biofisiológico eficaz e confiável desse fenômeno (PAPALÉO-NETTO, 2007). Nesse sentido, considerando a idade e o grau de desenvolvimento do país ao conceituar idoso, a Organização Mundial da Saúde (OMS, 1974) propõe o limite de 60 anos ou mais para os países em desenvolvimento e 65 anos ou mais para os países desenvolvidos. A Lei brasileira nº 8842 de 4 de janeiro de 1994, que dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, em seu capítulo I, assume a mesma posição ao considerar o limite de 60 anos ou mais (BRASIL, 1994).

Na tentativa de explicar o processo de envelhecimento humano e em virtude de seus aspectos multifatoriais, algumas teorias foram desenvolvidas. Segundo Neri (2002), as principais finalidades das teorias são a construção do conhecimento e a compreensão sistemática e acumulativa das mesmas, elas constituem as bases para investigar o que não se conhece e permitem predições.

Do ponto de vista sociológico, as teorias da atividade, do desengajamento e da modernização compõem o grupo de teorias que buscam explicar a relação entre idoso, envelhecimento e sociedade. Em síntese, a teoria da atividade considera a imagem social da velhice, a satisfação dos idosos com suas atividades e o contentamento com suas vidas e parte do pressuposto de que o envelhecimento bem-sucedido (conceito que aborda as condições de vida individual e social dos idosos) significaria a manutenção, pelo maior tempo possível, das atividades já em exercício e que estas, quando necessário, seriam substituídas (DOLL *et al.*, 2007).

Segundo os mesmos autores, a teoria do desengajamento procura explicar o processo de envelhecimento com base nas mudanças das relações entre o indivíduo e a sociedade, questiona quase todos os pressupostos gerontológicos sobre os desejos dos idosos em relação ao trabalho, ao afirmar que os idosos desejam reduzir seus contatos sociais e, com isso, se sentem mais felizes e contentes. Ao contrário das teorias anteriores, que abordam a relação entre bem-estar e atividade dos idosos na sociedade, a teoria da modernização trabalha com a imagem do idoso e com as representações que influenciam essa imagem. Assim, elabora suas reflexões a respeito do *status* e do prestígio dos idosos nas sociedades modernas.

As teorias psicológicas envolvidas no processo de envelhecimento buscam compreender as alterações de comportamento e experiências vividas individualmente (NERI, 2002).

Moraes, Moraes e Lima (2010) mencionam que o envelhecimento psíquico não é naturalmente progressivo e é passível de mudanças, pois além da passagem do tempo, sofre também forte influência do esforço pessoal contínuo na busca do autoconhecimento e do sentido da vida. Acrescentam que a pessoa, ao vivenciar a infância, a adolescência, a fase adulta e a velhice, deve procurar reconhecer os reais motivos de sua existência, tentar superar os conflitos de cada fase e buscar o equilíbrio e o amadurecimento, pois quando isto ocorre, torna-se mais fácil aceitar a realidade e tolerar a dor ou as perdas.

No que se refere aos aspectos biológicos do envelhecimento humano, parte-se do pressuposto da degeneração da função e estrutura dos sistemas orgânicos e células. Neste contexto, segundo Farinatti (2002), há teorias que procuram explicar esse processo e algumas destacam o controle genético do envelhecimento celular, outras, as agressões externas a que são permanentemente

expostas e ainda outras enfocam o equilíbrio entre os diversos sistemas orgânicos, por meio do controle hormonal e da comunicação entre eles.

Nesse sentido, existem várias formas de abordagem do envelhecimento biológico e falta uma teoria fundamental que explique, elucide, interprete e unifique os elementos envolvidos neste processo (JECKEL-NETO; CUNHA, 2002).

Sabe-se, porém, que importantes modificações ocorrem em todo o organismo, e alguns termos foram designados para descrevê-las. A senescência é o termo referente ao envelhecimento fisiológico e diz respeito aos processos biológicos que compõem os organismos e que podem ser influenciados pelos ambientes físico e social (MORAES; SILVA, 2008). A ela estão associadas significativas alterações na composição, estrutura e funcionamento dos sistemas orgânicos e do indivíduo como um todo (PAPALÉO-NETTO; SALLES, 2001).

Algumas dessas alterações são caracterizadas pela diminuição das acuidades visual e auditiva, lentificação da função cognitiva, tendências à redução do peso corporal, comprometimento da resposta imunológica e da regulação da temperatura corporal, além de outras alterações das funções dos sistemas nervoso, endócrino, muscular, osteoarticular, cardiovascular, renal, respiratório, gastrointestinal e hematopoiético (MORAES; SANTOS; SILVA, 2008).

A senilidade é o termo designado para descrever o envelhecimento patológico, ou seja, aquele caracterizado por alterações resultantes de doenças e traumas que ocorrem ao longo da vida (MORAES; SILVA, 2008).

O exato limite entre senescência e senilidade não é preciso, uma vez que em idosos senis, além dos efeitos das alterações fisiológicas próprias do envelhecimento, somam-se aqueles decorrentes de modificações funcionais produzidas pela presença de doenças concomitantes (PAPALÉO-NETTO; BRITO, 2001).

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), realizada no ano de 2008 com 59,5 milhões de brasileiros, mostram que 31,3% deles afirmaram ter pelo menos uma doença crônica, destacando-se que, entre as pessoas com 65 anos ou mais, 79,1% declararam possuir alguma doença crônica, sendo que, destes, 28,3% possuíam três ou mais doenças crônicas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010). Dessa forma, ao processo de envelhecimento podem associar-se as doenças, especialmente as doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs).

As DCNTs são caracterizadas por etiologia múltipla, longos períodos de latência, curso prolongado, origem não infecciosa e pela associação com deficiências e incapacidades. São exemplos as doenças cardiovasculares, as neoplasias, as doenças respiratórias crônicas, o diabetes *mellitus*, entre outras (BRASIL, 2008a).

Suas causas não são claramente definidas, mas os fatores de risco são semelhantes, facilitando a abordagem da prevenção em conjunto. Os fatores de risco podem ser classificados em não modificáveis, como o sexo, a idade e a herança genética, e os modificáveis ou comportamentais, o tabagismo, a alimentação, a inatividade física, o consumo de álcool e outras drogas (BRASIL, 2008a).

As DCNTs, além de acarretar mortalidade precoce, causam complicações, sequelas e invalidez que afetam a autonomia e a independência das pessoas e limitam a sua produtividade; requerem tratamentos onerosos, o que resulta em elevados custos financeiros e sociais, comprometendo os recursos dos sistemas de saúde e da previdência social (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE - OPAS, 2007).

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2003) apresenta o termo condições crônicas, as quais representam os problemas de saúde que persistem ao longo da vida e que necessitam de cuidados permanentes. Abrangem as doenças não transmissíveis, as transmissíveis persistentes (HIV/AIDS, tuberculose), os distúrbios mentais de longo prazo (depressão, esquizofrenia) e as deficiências físicas/estruturais contínuas (surdez, cegueira, amputação).

Estima-se que, até o ano 2020, as condições crônicas, incluindo lesões, como as causadas por acidentes de trânsito que resultam em invalidez permanente e os distúrbios mentais serão responsáveis por 78% da carga global de doenças nos países em desenvolvimento (OMS, 2003).

Para idosos com problemas crônicos, o principal objetivo não é a cura, pelo menos no estágio atual de desenvolvimento da ciência e, sim, o seu controle, impedindo que ocorram sequelas e complicações (PASCHOAL, 2002).

Desse modo, o idoso que mantém sua autodeterminação e não necessita de qualquer ajuda ou supervisão para agir no seu cotidiano deve ser considerado um idoso saudável, ainda que apresente uma ou mais doença crônica (GORDILHO et al., 2001).

Nesse contexto, emerge o conceito de capacidade funcional, descrito por Gordilho et al. (2001, p. 142) como a “capacidade de manter as habilidades físicas e mentais necessárias a uma vida independente e autônoma”. A independência é a capacidade de realizar algo com seus próprios meios, e a autonomia, a capacidade de decisão e de comando (PASCHOAL, 2007).

Manter a autonomia e a independência, durante o processo de envelhecimento, deve ser meta fundamental para os indivíduos e para os órgãos governamentais. Assim, as questões sobre o envelhecimento devem ser direcionadas com vistas às oportunidades de saúde, participação, segurança e contínua busca pela melhor qualidade de vida. Nesta perspectiva, adotou-se o termo envelhecimento ativo, com o objetivo principal de aumentar a expectativa de vida saudável e a qualidade de vida de todas as pessoas que estão envelhecendo (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2005).

Há de se reconhecer, entretanto, que operacionalizar esta nova proposta para melhorar as condições de vida dos idosos é um desafio, considerando o expressivo aumento desta parcela populacional. Para melhor compreender como se deu o envelhecimento populacional, faz-se necessário discutir também sobre o que foi denominada transição demográfica e epidemiológica.

1.2 Envelhecimento populacional

O envelhecimento populacional decorre de transformações ocorridas nos padrões demográficos e epidemiológicos de cada país, sendo que cada um se encontra em um estágio de mudança.

Inicialmente, é importante entender que o envelhecimento populacional é um conceito derivado de uma proporção e não de um número absoluto (RAMOS, 2002). Suas características estão relacionadas à redução da participação relativa de crianças e jovens, acompanhada do aumento do peso proporcional de adultos e, particularmente, de idosos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2009).

A transição demográfica refere-se ao “processo gradual pelo qual uma sociedade passa de uma situação de altas taxas de fecundidade e mortalidade para

uma situação de baixas taxas de tais indicadores”, ou seja, com a queda na taxa de mortalidade, com o aumento da expectativa de vida e a diminuição da taxa de fecundidade, a população começa a envelhecer (PASCHOAL; FRANCO; SALLES, 2007, p. 39).

De acordo com Médici e Beltrão (1995), a transição demográfica apresenta três aspectos centrais: a redução da mortalidade, em função de conquistas associadas ao progresso técnico, tais como melhoria dos sistemas de saneamento e combate a doenças transmissíveis; a transição reprodutiva, com o adiamento dos casamentos e o controle da fecundidade; e o crescimento econômico moderno, com a urbanização e modernização agrícola, trazendo a mão de obra do campo para a cidade e incrementando o processo de queda da fecundidade.

Essa transição não ocorreu da mesma forma entre os países, uma vez que nos países desenvolvidos este processo ocorreu de forma lenta, com diminuição gradual no crescimento da população e na taxa de nascimentos, acompanhado de melhores condições sanitárias, alimentares, ambientais e de moradia, além de melhorias das oportunidades na educação e no mercado de trabalho, com consequente aumento da qualidade de vida da sociedade (GORDILHO *et al.*, 2001).

Diferentemente dos países desenvolvidos, nos em desenvolvimento como o Brasil, esta transição ocorreu de forma acelerada, com declínio rápido dos níveis de fecundidade e do ritmo de crescimento populacional, além da economia brasileira que não acompanhou o envelhecimento populacional, gerando conflitos de ordem previdenciária, econômica e política (BRITO, 2008).

Ramos (2002) refere que as mudanças demográficas não ocorreram como fruto do desenvolvimento social, e sim, como consequência de um processo maciço de urbanização, sem alterações marcantes na distribuição de renda e na estrutura do poder social.

Historicamente, até o final da década de 1960, a população brasileira era predominantemente jovem e, a partir de 1970, houve a desestabilização da estrutura etária brasileira, evidenciando a população com menos de 15 anos e com 65 ou mais de idade. Para 2050, estima-se que haverá diferenças no crescimento da faixa etária brasileira, com a queda na taxa de crescimento da população com até 24 anos, a desaceleração do crescimento para aqueles entre 25 e 64 anos, com altas taxas positivas de crescimento para a população com 65 ou mais (CARVALHO; RODRÍGUEZ-WONG, 2008).

Há previsão para o progressivo aumento quantitativo da população total no Brasil, ou seja, de 189,6 milhões de habitantes, no ano de 2008, para 215,3 milhões, em 2050, e, em se tratando de brasileiros com 60 anos ou mais, em 2008 havia mais de 18 milhões deles, correspondendo a 9,5% da população total, enquanto a projeção dessa faixa etária para 2050 é de mais de 64 milhões, ou seja, 29,8% (IBGE, 2008).

Atualmente, dados censitários, do ano de 2010, evidenciam esse progressivo aumento da população idosa, demonstrando que do total de 190.755.799 brasileiros residentes, 20.590.599 deles, ou seja, 10,8% possuíam 60 anos ou mais. Nesse mesmo período, o estado de São Paulo contava com 41.262.199 habitantes, sendo 4.771.436 (11,6%) idosos e no município de Ribeirão Preto, interior do estado de São Paulo, o total de pessoas residentes era de 604.682 e, dentre elas, 76.272 (12,6%) eram idosas (IBGE, 2011).

Vale ressaltar que a população idosa também passará por mudanças no que se refere à distribuição etária e por sexo. Em 2000, enquanto 17% da população era representada por pessoas com 80 anos ou mais de idade, em 2050 este número alcançará aproximadamente 28%, acarretando o envelhecimento da própria população idosa. Entre as mulheres mais idosas, com idade igual ou superior a 80 anos, este número passará de 18% para cerca de 31% nesse mesmo período e estima-se que até 2050 haverá duas mulheres para cada homem entre os mais idosos (CARVALHO; RODRÍGUEZ-WONG, 2008).

Dessa forma, ao fenômeno do envelhecimento populacional verifica-se o aumento da longevidade humana no Brasil. Será possível observar o incremento na esperança de vida das mulheres de 76,7 anos em 2008 para 84,5 anos em 2050; e dos homens de 69,1 anos para 78,2 anos, no mesmo período (IBGE, 2008).

Santos (2003) acrescenta que, embora o sexo masculino tenha menor esperança de vida, as proporções desses anos que deverão ser vividos sem incapacidades são maiores do que para o sexo feminino.

Veras (2001) justifica a longevidade feminina pela menor exposição aos riscos ambientais como os acidentes domésticos, de trabalho e de trânsito, que são em conjunto, mais frequentes em homens; pela tendência na diminuição do consumo de álcool e tabaco, os quais compõem a gama de fatores de risco para doenças cardiovasculares e neoplasias; pela melhor percepção de cuidado com a

saúde, utilizando com maior frequência os serviços de saúde; e por fim, pela redução da mortalidade materna.

As mudanças ocorridas no perfil demográfico foram acompanhadas por aquelas no perfil epidemiológico, ou seja, com a redução inicial nas taxas de mortalidade, principalmente pelas doenças infecciosas, e com o aumento do número de idosos e da expectativa de vida, a presença de doenças crônicas e suas complicações tornaram-se frequentes, vivenciando-se a modificação do perfil de saúde da população, de processos agudos que resultam em cura ou óbito, para doenças crônicas e suas complicações que implicam em anos de utilização dos serviços de saúde (CHAIMOWICZ, 1997).

A transição epidemiológica é descrita por Shramm et al. (2004) como o processo que engloba três mudanças básicas nos padrões de saúde e doença da população, caracterizadas pela substituição das doenças transmissíveis por aquelas não transmissíveis e causas externas, pelo deslocamento da carga da morbimortalidade dos grupos jovens para os grupos mais idosos e pela transformação de uma situação em que se destacava a mortalidade para outra na qual a morbidade é predominante.

Em países desenvolvidos, essa transição ocorreu antes mesmo das grandes descobertas da medicina e os principais fatores que determinaram a queda da mortalidade, a partir do século XVIII, foram o desenvolvimento da agricultura, do comércio, dos meios de transporte e da industrialização, entre outros, ou seja, a transição epidemiológica foi determinada predominantemente por fatores ecobiológicos e socioeconômicos (VERMELHO; MONTEIRO, 2002).

Ainda segundo os mesmos autores, na América Latina esse processo não tem ocorrido de acordo com o modelo experimentado pela maioria dos países desenvolvidos, mostrando uma transição influenciada pela introdução maciça de tecnologia e assistência médica.

Lebrão (2007) descreve que os padrões de morbimortalidade no Brasil se sobrepõem e não se sucedem, pois embora altas taxas de mortalidade por doenças crônicas possam ser notadas, a proporção das doenças infecto-parasitárias difere daquela apresentada pelos países desenvolvidos. Além disso, o processo de transição da morbimortalidade brasileira continua misto e com caráter prolongado e, com frequência, observam-se diferenças nas mudanças epidemiológicas entre uma região e outra do país.

Carmo, Barreto e Silva-Júnior (2003), ao analisarem as tendências da morbidade e mortalidade da população brasileira, concluíram que apesar de haver tendências à redução da mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias e do aumento por causas crônicas e agravos relacionados às causas externas, as primeiras ainda representam um grave problema de saúde no Brasil.

Dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) revelam que, excluindo-se a gravidez, o parto e o puerpério, as doenças do aparelho respiratório e circulatório foram os principais motivos de internações hospitalares no ano de 2010, representados pela pneumonia e insuficiência cardíaca, considerando todas as faixas etárias (BRASIL, 2011).

Em relação à mortalidade nas diversas regiões brasileiras, no ano de 2005, as doenças do aparelho circulatório se destacaram como causa de óbito. Porém, a segunda causa definida de morte variou entre as regiões, representada pelas neoplasias nas regiões Sul e Sudeste e as causas externas nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, sendo ainda possível observar o número significativo de mortalidade infantil nas regiões Norte e Nordeste (BRASIL, 2008b).

Em 2008, 91% dos óbitos totais ocorridos no Brasil foram decorrentes de causas naturais, ou seja, por causas biológicas, enquanto 9% foram por causas externas e, comparativamente, são os jovens adultos do sexo masculino os vulneráveis às causas externas (IBGE, 2009).

Se, por um lado, algumas regiões brasileiras (Sul e Sudeste) apresentam o perfil epidemiológico próximo ao de países desenvolvidos, as demais regiões ainda lidam com doenças tipicamente de países em desenvolvimento (SCHRAMM et al., 2004), as quais poderiam ser evitadas com medidas de saneamento básico, vacinação e incentivo na atenção primária à saúde. Paralelamente, todas as regiões brasileiras têm o desafio de enfrentar o impacto do aumento da população de idosos e seu perfil epidemiológico.

Em 2010, as principais causas de internações hospitalares entre os idosos, para ambos os sexos, foram a pneumonia, a insuficiência cardíaca, seguida por bronquite/enfisema e outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas. A mortalidade hospitalar também foi representada pelas pneumonias e pela insuficiência cardíaca (BRASIL, 2011).

Em pesquisa realizada por Lima-Costa, Peixoto e Giatti (2004), ao determinar as tendências de mortalidade em idosos brasileiros entre 1980 e 2000,

eles observaram a redução nas taxas de mortalidade de idosos por todas as causas, principalmente entre as mulheres e os idosos mais velhos, destacando-se a tendência à diminuição na taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório e o aumento por neoplasias e doenças do aparelho respiratório. Ressaltaram que, apesar disto, o primeiro grupo de doenças permanecerá representando a principal causa de óbito por um longo período.

As causas externas, representadas por acidentes e violência, em conjunto com as doenças do aparelho circulatório, digestivo, respiratório e as neoplasias representaram 68,1% das causas de morbidade hospitalar em idosos no município de Recife, Pernambuco, em 2005 (SANTOS; BARROS, 2008).

Vale destacar que, segundo Gawryszewski, Jorge e Koizumi (2004), as pesquisas no Brasil em torno de causas externas não priorizam a população idosa, pois aos jovens são conferidos altos coeficientes de mortalidade e o maior número de casos encontrados. No entanto, os coeficientes de mortalidade por estas causas para os idosos se aproximam aos da faixa etária de adolescentes e adultos jovens, considerada de alto risco.

Paranhos (2009) salienta que o crescimento populacional de idosos, associado à forma de vida mais saudável e ativa, expõe esta faixa etária ao risco de acidentes. Outro fator preponderante é que idosos afetados por causas externas são normalmente pessoas independentes que, após os acidentes, muitas vezes, perdem essa condição, deteriorando sua saúde física e mental (SILVEIRA; RODRIGUES; COSTA-JÚNIOR, 2002).

Desse modo, as causas externas constituem um grave problema de saúde pública para toda a sociedade, em especial para os idosos, podendo acarretar prejuízos ou limitações que, muitas vezes, são irreversíveis, tornando relevante sua abordagem.

1.3 Causas externas

As causas externas fazem parte de uma categoria estabelecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1994) e padronizada na Classificação Internacional de Doenças em sua décima revisão (CID-10) em dois capítulos:

capítulo XIX, denominado lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas, com a codificação que varia de S00 a T98 para os diferentes tipos de traumatismos e suas complicações e sequelas, queimaduras, intoxicações e ferimentos; e o capítulo XX, denominado causas externas de morbidade e de mortalidade, com a codificação entre V01 e Y98, que constitui uma classificação suplementar à anterior, possibilitando a classificação de ocorrências e circunstâncias ambientais, com os códigos dos acidentes de transporte, quedas, afogamentos, lesões autoprovocadas voluntariamente, agressões, operações de guerra, sequelas de causas externas, entre outros.

Assim, na análise da morbidade, utiliza-se a natureza da lesão, registrada no diagnóstico principal de internação, representada no capítulo XIX da CID-10, e na análise da mortalidade, utiliza-se a causa básica representada nos casos de morte no capítulo XX (JORGE; LAURENTI, 1997).

A CID-10 utiliza a denominação acidente para alguns tipos de causas externas, porém Gawryszewski, Jorge e Koizumi (2004) acrescentam que a literatura internacional recente tem evitado essa denominação, uma vez que o sentido da palavra é comumente ligado à imprevisibilidade. A palavra acidente ainda é adotada na literatura nacional, considerando seu amplo uso e assumindo seu caráter previsível (BRASIL, 2001).

Acidente pode ser entendido como um evento não intencional e evitável que pode causar lesões de ordem física ou emocional, com possibilidade de ocorrer no trabalho, no trânsito, na escola, entre outros (BRASIL, 2001).

Violência é abordada em conjunto com os acidentes pela Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências (BRASIL, 2001b). Para Krug et al. (2002), pode ser descrita como aquele evento intencional, por meio do uso da força física ou do poder, quer seja real ou por ameaça, contra uma pessoa, grupo ou comunidade, que possa ter como consequências a lesão, a morte, o prejuízo psicológico, a deficiência de desenvolvimento ou qualquer privação.

Minayo (2005) relata alguns aspectos acerca dos conceitos de causas externas e violência. Segundo a autora, o primeiro é uma categoria estabelecida pela OMS para se referir às agressões, acidentes e traumas, enquanto violência é uma:

“noção referente aos processos e às relações sociais e interpessoais, de grupos, de classes, de gênero, ou objetivadas em instituições, quando

empregam diferentes formas, métodos e meios de aniquilamento de outrem, ou de sua coação direta ou indireta, causando-lhes danos físicos, mentais e morais (MINAYO, 2005, p. 13).

As causas externas representam um grave problema de saúde pública no Brasil, ocasionando forte impacto na morbimortalidade da população e também na economia, quer seja pela morte precoce do indivíduo em idade produtiva, quer seja pelos custos elevados para o tratamento das lesões (JORGE, 2002).

Segundo Jorge e Koizumi (2004), as causas externas no Brasil e no estado de São Paulo, no ano 2000, representaram menos de 10% do total de internações e menor tempo de permanência hospitalar quando comparadas com as causas naturais, porém para o tratamento delas foi gasto cerca de 10% do valor total pago para todas as internações. Isto significa que, embora a permanência por causas externas seja menor, os gastos do SUS medidos pelo custo-dia e gasto médio foram superiores aos das internações por causas naturais.

Associado a isso, os óbitos por essas causas ocupam o terceiro lugar no Brasil. Entre 1980 e 2006, foram registrados 2.824.093 óbitos, com aumento de 78% na frequência de óbitos por elas. Em 2006, os óbitos por causas externas foram mais frequentes no sexo masculino (84%) e em regiões não metropolitanas (53%). As capitais e o Distrito Federal concentraram 26% dessas causas (BRASIL, 2008b).

O perfil dos pacientes nos atendimentos de emergência por acidentes e violências no Brasil, em 2006, evidenciou o predomínio de homens e da faixa etária entre 20 e 29 anos, porém a proporção de pacientes com idade entre 0 e 9 anos e com 60 anos ou mais foi superior entre os acidentes quando comparados aos atendimentos decorrentes de eventos violentos; pessoas de etnia negra e com baixo nível de escolaridade representaram a maior proporção de atendimentos, em especial, quando se tratava de eventos violentos (BRASIL, 2008b).

Estudo realizado por Gawryszewski *et al.* (2008), com objetivo de conhecer as características da morbidade de causas externas em serviços de emergência hospitalar no estado de São Paulo, revelou que, na população idosa, houve o predomínio do sexo feminino e o domicílio correspondeu ao local de maior ocorrência desse tipo de evento. Dentre as causas externas nesta faixa etária, Gawryszewski, Mello-Jorge e Koizumi (2004) verificaram que, no ano 2000, as quedas foram responsáveis por grande parte das internações hospitalares e os acidentes de transporte, pelos óbitos.

As quedas, os acidentes de transporte, as agressões interpessoais, o choque elétrico, as queimaduras, entre outros, correspondem à parcela de eventos que podem acometer idosos e gerar traumas.

Trauma é o termo médico cujo significado é lesão e deve ser considerado uma doença e não um acidente ou fatalidade (DRUMOND; ABRANTES, 2001).

É nessa perspectiva que o trauma desponta como mais uma doença a que idosos podem estar vulneráveis. Além disso, tendo em vista o aumento desta faixa etária, é possível que em breve a realidade do trauma nesta população também cresça. Dessa forma, torna-se relevante discutir não só a epidemiologia do trauma em idosos, mas também suas particularidades.

1.4 Trauma em idosos

Os idosos são expostos aos mesmos tipos de trauma que a população geral, a diferença está na dimensão em que estes eventos ocorrem (CARNEIRO, 2001). O trauma em idosos possui características específicas e alguns fatores, como por exemplo, as alterações decorrentes do próprio processo de envelhecimento, a associação de doenças preexistentes e o uso concomitante de medicamentos podem interferir negativamente na morbidade e mortalidade por esse evento.

Para Ferreira (2000, p. 684), trauma significa traumatismo que em medicina representa “lesão de extensão, intensidade e gravidade variáveis, que pode ser produzida por agentes diversos (físicos, químicos, psíquicos, entre outros) e de forma intencional ou acidental”. Batista-Neto e Gomes (2001) acrescentam ao termo, o tipo de trauma não acidental caracterizado por sua manifestação no abuso ou negligência físicos, abuso sexual e maus-tratos emocionais.

A etiologia do trauma é classificada em dois grandes grupos: o trauma fechado ou contuso, em que os acidentes automobilísticos são as causas mais comuns, incluindo o atropelamento, a colisão e a capotagem, a queda, a agressão física, o soterramento e as explosões; e o trauma penetrante, em que predominam os acidentes por arma de fogo e arma branca (DRUMOND; ABRANTES, 2001; BATISTA-NETO; GOMES, 2001).

Os principais mecanismos de trauma em idosos, na literatura, são representados por queda, acidente de transporte e queimadura (CARNEIRO, 2001; SOUZA; IGLESIAS, 2002; ADAM et al., 2008).

A queda é a causa mais comum de trauma não intencional e é responsável por 40% das mortes neste grupo etário. Tanto a incidência de quedas como a gravidade das complicações aumentam com a idade, mas a maioria não resulta em trauma sério (ATLS, 2008).

Para Jahana e Diogo (2007, p. 149), queda foi definida como “qualquer evento que resulte na mudança de um corpo a um nível inferior à sua posição inicial, considerando-se qualquer altura”. É considerado um evento multifatorial e para cada tipo de queda há um fator de risco.

De acordo com os dados do Ministério da Saúde, aproximadamente 30% das pessoas idosas caem a cada ano, e essa taxa aumenta para 40% entre os idosos com mais de 80 anos e 50% entre os que residem em Instituições de Longa Permanência (BRASIL, 2007a).

Em estudo realizado por Siqueira et al. (2007), a prevalência de quedas entre os idosos foi de 34,8%, significativamente maior para as mulheres (40,1%). Silva et al. (2008) caracterizaram e analisaram os casos de trauma em pessoas com 60 anos ou mais atendidos em Londrina, no ano de 2005, e constataram que as quedas representaram 45,5% dos mecanismos de trauma.

A queda da própria altura é considerada o tipo mais frequente (FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA-JÚNIOR, 2004; ADAM et al., 2008), e os fatores de risco podem ser classificados em intrínsecos, ou seja, aqueles relacionados com a senescência, como, por exemplo, a diminuição das acuidades visual e auditiva, os distúrbios músculo-esqueléticos, o sedentarismo e as deformidades nos pés; ou com a senilidade, a hipotensão postural, o acidente vascular encefálico, a depressão e o uso de medicamentos, bem como o uso de vários deles concomitantemente. Há também os fatores de risco relacionados com o ambiente, denominados extrínsecos que são divididos em ambiente interno e externo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 2001).

Em pesquisa realizada por Fabrício, Rodrigues e Costa-Júnior (2004) a respeito das causas e consequências de quedas em idosos, os fatores de risco ambientais foram descritos como a principal causa de queda em idosos, relacionados ao piso escorregadio, objetos deixados pelo chão, ato de subir em

objetos para alcançar algo, a queda da cama e problemas com degraus. E como consequência, expõem os idosos às fraturas, ao medo de novas quedas e aumentam sua dependência para a realização de atividades como deitar/levantar-se, caminhar em superfície plana, cortar unhas dos pés, tomar banho, caminhar fora de casa, cuidar das finanças e outras. A morte pode ser a complicação mais grave.

Com frequência mais de uma queda pode ser vivenciada pelo idoso, e os fatores associados às quedas recorrentes são: a ausência de cônjuge, o hábito de não ler, a história de fratura prévia, a dificuldade para realizar de uma a três atividades da vida diária e as pessoas com visão comprometida (PERRACINI; RAMOS, 2002).

Os gastos públicos com o tratamento de fraturas por quedas em pessoas idosas são exorbitantes para o SUS que registrou, no ano de 2009, o gasto de R\$57,61 milhões com internações por esta causa até o mês de outubro (BRASIL, 2010d).

Os acidentes de transporte correspondem à segunda causa de trauma em idosos e a primeira em mortalidade (SOUZA; IGLESIAS, 2002). Pode ser definido como “todo acidente que envolve um veículo destinado, ou usado no momento do acidente, principalmente para o transporte de pessoas ou de mercadorias de um lugar para o outro” (OMS, 1994 p.1020).

Em geral, a mortalidade por acidentes de transporte em idosos é maior para o sexo masculino; o pedestre é a principal vítima, e o atropelamento é a causa de inúmeras mortes ou de lesão grave nesta população; as áreas corporais mais atingidas são descritas pelas lesões na cabeça e pescoço e, também, por fraturas de membros inferiores, como as de fêmur; as consequências desse evento são diversas e estão relacionadas às interferências na questão social do idoso, às mudanças nos níveis de autonomia ou de independência e aos aspectos econômicos (SOUZA; IGLESIAS, 2002; SILVEIRA; RODRIGUES; COSTA-JÚNIOR, 2002; SOUZA et al., 2003; GAWRYSZEWSKI; MELLO-JORGE; KOIZUMI, 2004; MATHIAS; MELLO-JORGE; ANDRADE, 2006).

Conforme pesquisa desenvolvida por Peek-Asa, Dean e Halbert (1998), na Califórnia, Estados Unidos da América (EUA), com idosos com 65 anos ou mais, tanto a incidência das lesões por acidentes de trânsito quanto a sua gravidade aumentaram com a idade; os homens condutores de veículos automotores foram os mais prováveis de sofrerem acidentes, enquanto as mulheres foram susceptíveis na

condição de passageiras; as fraturas e as lesões de órgãos internos representaram 72,3% de todos os diagnósticos primários, e as despesas hospitalares foram elevadas.

A queimadura é o terceiro mecanismo de trauma que mais acomete os idosos e 8,8% das admissões de uma unidade de queimados em Hong Kong, na China, no período de 1993 a 1999 foram destinadas a eles (HO; YING; CHAN, 2001).

A definição de queimadura é ampla e caracteriza-se pela lesão dos tecidos orgânicos em decorrência de um trauma de origem térmica (por calor ou frio), elétrica ou química. As lesões térmicas variam de eritema, bolhas até necroses, muscular e óssea. Entre os agentes térmicos estão relacionados os líquidos quentes, os sólidos aquecidos e pela tentativa de suicídio com substâncias combustíveis derramadas sobre o corpo. As lesões pelo frio sofrem influência da temperatura, duração da exposição, condições ambientais, da umidade, da doença vascular periférica, de feridas abertas, imobilização e exposição prolongada. São descritos o congelamento, a lesão não congelante e a hipotermia (BATISTA-NETO; GOMES, 2001).

Para os idosos, as lesões térmicas são mais frequentes e ocorrem em sua maioria no ambiente domiciliar, decorrentes principalmente do fogo direto e escaldadura (REDLICK et al., 2002).

O prognóstico de uma queimadura no idoso relaciona-se com o agente causador, a extensão e profundidade da lesão, as áreas afetadas e a idade, já a mortalidade elevada deve-se principalmente a complicações respiratórias, insuficiência renal, hiper-hidratação, septicemia, descompensação de doenças associadas e falência de múltiplos órgãos (BODACHNE, 2002).

Vale ressaltar a violência contra os idosos que, apesar da existência de debates e divulgações leigas sobre o tema, ainda, encontra-se pequeno número de estudos científicos a seu respeito (ESPÍNDULA; BLAY, 2007). A violência, também denominada maus-tratos, configura uma realidade essencialmente doméstica e dentro do contexto familiar, diz respeito aos abusos físicos, psicológicos e sexuais, assim como o abandono, negligências, abusos financeiros e autonegligência a que os idosos possam estar expostos (MINAYO, 2003).

O perfil de idosos vulneráveis aos maus-tratos é caracterizado por pessoas que apresentam dependência física ou mental, sobretudo com déficits

cognitivos, alterações de sono, incontinência e dificuldades de locomoção, e que de alguma forma, necessitam de ajuda para o desempenho de suas atividades da vida diária (BRASIL, 2001).

Os idosos estão sujeitos a serem vítimas por qualquer um dos mecanismos de trauma. Como já mencionado, os efeitos do envelhecimento nos sistemas orgânicos podem contribuir para o agravo do trauma, os quais podem ser descritos pela progressiva perda funcional dos sistemas cardiovascular, respiratório, renal, neurológico, imunológico, nutricional e metabólico que, ao tentarem responder às exigências do trauma, encontram outras complicações.

No aparelho cardiovascular, a queda da função é multifatorial, envolvendo o aumento da resistência do miocárdio, condução eletrofisiológica diminuída, perda da massa celular miocárdica e suprimento sanguíneo diminuído. Estas alterações podem desencadear arritmias, insuficiência cardíaca e morte em função do trauma. Diante da perda funcional, o coração tende a não suportar a perda de volume prolongada, a hidratação rápida e o uso abundante e indiscriminado de medicamentos. Além disso, as trombozes, embolias e isquemias não são raras, ocasionadas principalmente pela imobilização no leito e pelas alterações de volume (CARNEIRO, 2001).

Ainda, segundo o mesmo autor, as diversas transformações no aparelho respiratório com o envelhecimento, tais como a diminuição da caixa torácica e da elasticidade dos pulmões, e a alteração do tamanho dos alvéolos resultam na redução da capacidade vital e da superfície de troca dos alvéolos. Com isso, no trauma, facilita-se o quadro de insuficiência respiratória aguda e pneumonia.

A função renal também diminui em aproximadamente 30% no idoso, e o rim perde massa e néfrons, comprometendo sua capacidade de filtração. A regulação renal deficiente de sal e água, em conjunto com as maiores perdas insensíveis de líquidos através da pele, afetam a capacidade dos idosos em responderem à perda de volume. Em conjunto, o *clearance* de creatinina diminui, e ocorre maior retenção de sódio, aumentando o risco de edema de pulmão, assim deve-se atentar para o manejo de solução salina, eletrólitos e drogas nefrotóxicas (JUCÁ, 2001).

Para o sistema neurológico, o peso do cérebro diminui cerca de 10% até a idade de 70 anos, com perda progressiva de neurônios, resultando em atrofia cerebral. Do mesmo modo, há a redução do fluxo sanguíneo cerebral em cerca de

20%. A perda cerebral é substituída por líquido cefalorraquidiano e, concomitantemente, a dura-máter se torna firmemente aderida ao crânio. Embora o espaço aumentado criado ao redor do cérebro possa protegê-lo de contusão, também causa estiramento de algumas veias, tornando-as passíveis de rompimentos ao impacto (ADVANCED TRAUMA LIFE SUPPORT - ATLS, 2008).

Idosos, vítimas de trauma com lesão cerebral, têm menos contusões cerebrais graves do que os jovens, entretanto, os primeiros possuem maior incidência de hematoma subdural e intraparenquimatoso, podendo estabelecer piora neurológica gradual (ATLS, 2008).

Já no sistema imunológico, há o declínio da função dos linfócitos T e dos macrófagos, e a resposta imuno-humoral é afetada. Dessa forma, com o trauma, pode ocorrer função anormal da produção de anticorpos, levando a infecções, especialmente, as do trato urinário e as pneumonias durante a hospitalização; a resposta aos novos antígenos é prejudicada (CARNEIRO, 2001).

Com o avanço da idade, à medida que decrescem gradualmente a massa corpórea magra e a taxa metabólica, as necessidades calóricas diminuem. O estado nutricional deficiente contribui para complicações (ATLS, 2008). O trauma, por tudo que representa, aumenta em muito as necessidades metabólicas, exigindo um aporte nutricional precoce e adequado (CARNEIRO, 2001).

Importante ressaltar as alterações do sistema músculo-esquelético no processo de envelhecimento, pois são causas comuns de queixas e restrições de atividades. O envelhecimento resulta no endurecimento de ligamentos, cartilagens, discos intervertebrais e cápsulas articulares que levam a maior risco de lesões, sua ruptura espontânea e menor instabilidade. Observa-se, depois dos 50 anos de idade, a perda de massa óssea e muscular, possibilitando fraturas e reduzindo a força muscular (ROSSI; SADER, 2002).

Os locais mais comuns de fraturas em idosos são a parte proximal do fêmur, bacia, úmero e pulso. O objetivo do tratamento de lesões músculo-esqueléticas deve ser o de realizar o procedimento menos invasivo, mais definitivo e que permita a mobilização precoce (ATLS, 2008).

Tendo em vista a redução da reserva fisiológica com o passar dos anos, a associação de doenças preexistentes parece influenciar no desfecho do trauma.

Estudos revelam que é comum a presença de doenças em pessoas, vítimas de trauma, especialmente entre aqueles com 65 anos ou mais (MORRIS;

MACKENZIE; ELDELSTEIN, 1990; MILZMAN et al., 1992; TAN; NG; CIVIL, 2004). Dentre elas, é comum encontrar na população geral o *diabetes mellitus*, hipertensão arterial sistêmica, coronariopatia, insuficiência cardíaca, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência renal crônica e cirrose hepática (BORRALHO; MARTINS, 2001).

As doenças preexistentes são importantes fatores preditivos da mortalidade em vítimas de trauma, conforme demonstraram Morris, Mackenzie e Eldelstein (1990) que, em pacientes acima de 15 anos, a presença de cirrose, coagulopatia congênita, doença isquêmica do coração, doença pulmonar obstrutiva crônica ou o diabetes aumentaram significativamente o risco de morte para eles. Já Milzman et al. (1992) encontraram que a taxa de mortalidade no grupo etário de pessoas com média de idade de 49,2 anos e com doença preexistente foi até três vezes maior quando comparado com aquelas com média de idade de 30 anos sem doença preexistente.

No trauma geriátrico, Grossman et al. (2002) constataram que a doença hepática e a insuficiência renal estiveram associadas com a mortalidade, independente da gravidade. E, para McGwin et al. (2004), pacientes acima de 50 anos com menores índices de gravidade no trauma e com uma ou mais doenças tiveram maior chance de morrer.

Há de se assinalar que a osteoporose é responsável por grande parte das fraturas em idosos, com taxa de mortalidade de quase 20% para mulheres com fratura de fêmur, nos três meses após o acidente, e o dobro para os homens (PEREIRA; MENDONÇA, 2002).

Como consequência da presença de doenças, habitualmente, os idosos fazem uso de um ou mais medicamentos para seu controle, como, por exemplo, os psicotrópicos (antidepressivos, sedativos, neurolépticos) que estão associados com a ocorrência de quedas. Os anti-hipertensivos, em geral, podem tornar a ressuscitação difícil, e os beta-bloqueadores, especificamente, podem diminuir a resposta hemodinâmica compensatória à perda de volume ou sangue. Os anticoagulantes e agentes antiplaquetários aumentam o risco de complicações hemorrágicas (ASCHKENASY; ROTHENHAUS, 2006).

Merece atenção especial o crescente abuso do consumo de álcool por idosos que possibilita a ocorrência de acidentes e ferimentos, ainda mais quando associado com o uso de vários medicamentos (HULSE, 2002). Zautcke et al. (2002)

testaram a presença de álcool e o uso de drogas ilícitas em idosos em um centro de trauma no estado de Illinois, EUA, e detectaram 49,7% de resultados positivos para álcool, sendo que 71,8% foram considerados intoxicados. Para os pacientes sob influência de álcool, 49,5% apresentaram queda e 36,7%, acidentes com veículos automotores.

Os diversos tipos de traumas que podem acometer os idosos, na maioria das vezes, têm efeitos negativos que se iniciam no ambiente hospitalar e se estendem ao ambiente domiciliar. Estes efeitos podem ser caracterizados pela presença de inúmeras complicações, pela hospitalização prolongada, pela diminuição da capacidade funcional, morte, entre outras.

McKevitt et al. (2003) verificaram que idosos, vítimas de trauma, tiveram mais complicações e maior tempo de internação hospitalar do que pacientes entre 20 e 30 anos com a mesma gravidade de lesão. As complicações identificadas foram a infecção urinária, a insuficiência respiratória, a confusão, a pneumonia, a insuficiência cardíaca congestiva, o *delirium*, a abstinência por álcool e a insuficiência renal.

O número de complicações do trauma sofrido, também, tem sido identificado como um fator de risco para piores resultados. Smith, Enderson e Kimball (1990), em estudo realizado com 456 pacientes, vítimas de trauma, com 65 anos ou mais, relataram que 30% das mortes ocorreram naqueles com mais de uma complicação, 8,6% com uma complicação e 5,4% sem complicação.

O tempo de hospitalização desta população é maior, conforme comprovado por Gowing e Jan (2007) que evidenciaram que a média de permanência hospitalar para pessoas com mais de 65 anos, vítimas de trauma, foi de 14,6 dias, sendo que este tempo aumentou para aqueles que permaneceram em centro de terapia intensiva (CTI) para em média 37 dias.

Ong et al. (2009) observaram que vítimas de trauma, de todas as idades, com 30 dias ou mais de internação em centros de terapia intensiva consumiram excessivos recursos para seu tratamento. Evidenciaram, também, que os sobreviventes com mais de 30 dias de internação, as complicações pulmonares e infecciosas foram o motivo do prolongamento da hospitalização e, com isso, maiores gastos.

Dessa forma, as complicações clínicas e o maior tempo de hospitalização são exemplos dos resultados negativos dentro do ambiente hospitalar, além do que,

após a alta, outras condições podem surgir, dentre elas os prejuízos para o desempenho das atividades cotidianas, levando à dependência de outros para executá-las.

No estudo realizado por Biazin (2006) com idosos entre 60 e 74 anos, em que se avaliou a independência funcional antes do trauma (recordatório) e após 6 meses da alta hospitalar, os resultados mostraram o comprometimento da capacidade funcional, principalmente para a execução de atividades relacionadas ao autocuidado (banhar-se e vestir-se abaixo da cintura) e à locomoção (quanto à marcha e subir escadas).

Quando não compromete a capacidade funcional, o trauma para o idoso pode ter como consequência sua vida. De acordo com Perdue et al. (1998), a mortalidade pós-trauma é duas vezes maior em idosos do que em pacientes jovens, com equivalente gravidade de lesão, e os fatores atribuídos a ela são a prevalência de doenças preexistentes, a incidência de complicações e a idade em si.

Frente ao conhecimento das particularidades do trauma em idosos, é fundamental que os profissionais dos serviços de saúde estejam preparados para atender esta população. Bodachne (2002) inclui, dentre outros aspectos, a adequada assistência à vítima. A seguir serão abordados alguns aspectos determinantes nesse atendimento ao idoso, vítima de trauma, e ao papel do enfermeiro neste contexto.

1.5 O atendimento ao idoso, vítima de trauma, e o papel do enfermeiro

O atendimento ao idoso, vítima de trauma, segue os mesmos modelos do adulto, respeitando algumas singularidades. Inicialmente, devem-se seguir alguns passos, priorizando a obtenção da via aérea permeável e o controle da coluna cervical, seguida pela respiração adequada, manutenção da circulação, avaliação neurológica e a exposição do paciente, respectivamente (SOUZA; IGLESIAS, 2002).

O primeiro passo é promover a permeabilidade da via aérea com proteção da coluna cervical. Pelo fato de os idosos apresentarem a mucosa nasal friável, obter uma via aérea pela nasofaringe pode ocasionar hemorragias de difícil controle e complicações. A presença de doenças como cifose, espondilólise, artrite,

osteoporose e incapacidade de hiperextensão do pescoço dificultam a proteção das vias aéreas e da coluna cervical. Da mesma forma, o uso de sedativos para procedimentos invasivos, como a intubação orotraqueal, deve ser feito com cautela, devido ao risco de hipercalemia, imobilidade prolongada e hipotensão (CALLAWAY; WOLFE, 2007).

Em seguida, deve-se realizar a avaliação da respiração/ventilação com a exposição do tórax e o exame físico. A perda da reserva respiratória, devido aos efeitos do envelhecimento e de doenças crônicas, como a bronquite e o enfisema, faz com que seja obrigatória a monitoração cuidadosa do sistema respiratório do paciente geriátrico, e a administração de oxigênio suplementar é imperativa, mesmo na presença de doença pulmonar crônica (THOMAZ; LIMA, 2004). A ausência de dentes dificulta a ventilação, principalmente pelo dispositivo bolsa-válvula-máscara, e é importante inspecionar a cavidade oral à procura de próteses dentárias, as quais devem ser removidas (CALLAWAY; WOLFE, 2007).

O próximo passo é a manutenção da circulação. A pressão arterial sistólica geralmente é elevada entre os idosos e, portanto, apresenta-se como um indicador não fidedigno de choque, dificultando seu diagnóstico. Dessa forma, um paciente hipovolêmico pode ter uma leitura da pressão arterial considerada normal (YOUNG; AHMAD, 1999). Callaway e Wolfe (2007) mencionam que a ressuscitação com fluídos intravenosos ou sangue não deve ser adiada durante a avaliação do paciente instável, e o sangramento interno deve ser rapidamente diagnosticado em pessoas idosas.

No que diz respeito à avaliação neurológica, ela pode configurar um desafio no idoso vitimizado. Na emergência, os estímulos externos, tanto auditivos quanto visuais, podem inibir a capacidade da pessoa para entender e responder adequadamente às perguntas do exame. A Escala de Coma de Glasgow (ECG) é o exame neurológico comumente utilizado para avaliar o nível de consciência da pessoa, a partir de três elementos: abertura ocular, melhor resposta verbal e melhor resposta motora. Esta escala em conjunto com a responsividade pupilar e a avaliação da capacidade motora são importantes para levantar suspeitas de hemorragias intracranianas. Causas potenciais de mudança no estado mental, como a hipóxia, hipoglicemia e choque não devem estar associados à senescência, mas sim ser motivo de investigação. E doenças como o glaucoma, a cirurgia de catarata

e algumas medicações sistêmicas podem confundir o exame ocular do paciente idoso (STEVENSON, 2004; CALLAWAY; WOLFE, 2007).

Durante a exposição do idoso, deve-se descobrir somente a área a ser avaliada e manter as demais áreas aquecidas, evitando a hipotermia. Caso seja necessária a exposição completa do paciente, fazer uso de materiais e equipamentos para o seu aquecimento como cobertores, oxigênio aquecido, líquidos intravenosos aquecidos e fonte de calor irradiante (THOMAZ; LIMA, 2004).

Terminados os procedimentos referentes ao atendimento inicial e constatada a normalização das funções vitais do paciente, tem início a avaliação secundária. Nessa segunda fase, devem ser feitos um exame neurológico completo, a reavaliação dos sinais vitais, o exame físico completo, a busca ativa por lesões que passaram despercebidas, a história do mecanismo de trauma, a busca por medicamentos de uso habitual e possíveis alergias, a história pregressa, os líquidos ingeridos antes do trauma e eventos relacionados (ATLS, 2008).

Toda a sequência de atendimento do trauma deve estabelecer e tratar situações de risco, evitando complicações de lesões já estabelecidas. No idoso, entretanto, deve-se ter em mente todas as alterações do processo de envelhecimento, além das complicações trazidas pelas doenças crônicas e/ou uso de medicamentos (THOMAZ; LIMA, 2004).

Na vigência do trauma, a qualidade do atendimento envolve fatores relacionados à competência e ao preparo dos profissionais envolvidos e pelo transporte rápido e seguro, até medidas administrativas, como recursos diagnósticos e terapêuticos modernos e disponíveis e o planejamento do atendimento. Considerando que as lesões podem variar de pequenas a grandes contusões e ferimentos graves, com risco iminente de morte, o nível de gravidade do paciente, vítima de trauma, foi elaborado para orientar tanto a conduta e o nível de complexidade hospitalar, quanto para medir a qualidade do atendimento prestado (PEREIRA-JÚNIOR et al., 1999).

Segundo os mesmos autores, existem vários métodos utilizados para quantificar a gravidade de uma lesão, e cada um deles atende adequadamente ao seu objetivo proposto. Mencionam, ainda, que os principais objetivos desses métodos são: quantificar as alterações fisiológicas e as lesões anatômicas apresentadas pelas vítimas, calcular a probabilidade da sobrevivência, realizar a triagem de pacientes politraumatizados para centros de trauma, colaborar na pesquisa

clínica, avaliar os resultados institucionais, realizar o controle de qualidade e epidemiologia, entre outros.

Diversos índices fisiológicos e anatômicos têm mostrado relação com a evolução do trauma geriátrico, com destaque ao *Trauma Score* (TS), *Revised Trauma Score* (RTS), *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation Score* (APACHE), *Injury Severity Score* (ISS), e o *Geriatric Trauma Survival Score* (GTSS) (JACOBS et al., 2003), os quais foram mantidos em língua inglesa por assim serem reconhecidos internacionalmente.

Jacobs et al. (2003) citam que o TS avalia cinco funções fisiológicas, sendo a pressão arterial, a frequência respiratória, o esforço respiratório, o nível de consciência e o enchimento capilar, pontuando de zero a dezesseis. O RTS é uma versão simplificada do TS, excluindo a avaliação do esforço respiratório e do enchimento capilar, resultando em uma escala de pontuação entre zero e oito. Estas escalas são utilizadas para a triagem do trauma, tanto no atendimento pré-hospitalar quanto na admissão na sala de emergência. Entretanto, Hirano, Fraga e Mantovani (2007) acrescentam que, na presença de uma lesão leve, frente à diminuição da reserva fisiológica do idoso, esse índice pode se apresentar diminuído.

O APACHE também é um índice fisiológico que utiliza a idade e pode ter valor preditivo na mortalidade. É muito utilizado por intensivistas (HIRANO; FRAGA; MANTOVANI, 2007), porém não apresenta boa predição para pacientes politraumatizados pela falta de um componente anatômico que é essencial para avaliar a magnitude do trauma (PEREIRA JÚNIOR et al., 1999).

Já o ISS é um índice de gravidade utilizado para quantificar a gravidade das lesões em pacientes politraumatizados. Nele, o corpo é dividido em seis segmentos: cabeça e pescoço, face, tórax, abdome e órgãos da pelve, extremidades e ossos da pelve e superfície externa. Tem como base os critérios do *Abbreviated Injury Scale* (AIS) que é uma lista de lesões cada qual com um valor de gravidade variando de 1 a 6. Em cada segmento considera-se apenas a lesão mais grave. Posteriormente, selecionam-se os três segmentos corpóreos que apresentaram lesão mais grave, ou seja, com maior pontuação e eleva-se cada um destes valores ao quadrado, com a soma dos mesmos resultando no ISS. Em casos de lesão isolada em determinado segmento ou em pacientes em que só um ou dois segmentos corpóreos foram lesados, calcula-se o índice utilizando-se apenas a

lesão presente. O ISS tem um valor mínimo de 1 e máximo de 75 e, quanto maior o valor, provavelmente maior será a mortalidade (MANTOVANI; FRAGA, 2001).

Richmond et al. (2002) relatam que o ISS não capturou plenamente o potencial de mortalidade em idosos. O que seus resultados indicaram é que a presença de mais de uma lesão em uma região do corpo contribuiu significativamente para a mortalidade em idosos mais velhos. Chang et al. (2008) referem que o ISS é provavelmente melhor relacionado com o resultado do trauma geriátrico do que com a mortalidade, e Carrilo et al. (1993) sugerem que sua combinação com o APACHE II demonstra melhor relação com a mortalidade nesta população.

Segundo Mantovani e Fraga (2001) com a combinação dos índices fisiológicos e anatômicos, surgiram os índices mistos, dentre eles destaca-se o *Trauma Revised and Injury Severity Score* (TRISS), obtido por meio da associação do RTS, do ISS, da idade (menor ou igual a 54 anos ou maior que 54 anos) e do tipo de traumatismo (fechado ou penetrante). Referem que o TRISS é apreciado pela literatura médica sobre trauma por estimar a sobrevida das vítimas, considerando com sobrevida inesperada aqueles que têm probabilidade de sobrevida menor que 50% ($TRISS < 0,5$).

O GTSS é um índice obtido por DeMaria et al. (1987), baseado em sua pesquisa com 82 pessoas com idade acima de 65 anos que sofreram trauma fechado. Para seu cálculo, utilizam-se a idade do paciente, o ISS e a presença ou não de complicações cardíacas e infecciosas para estimar a mortalidade do idoso, vítima de trauma. Afirmam que o GTSS foi um indicador da taxa de mortalidade dos pacientes geriátricos da sua instituição, no entanto, algumas limitações, como a pequena população estudada e o fato de o estudo não ter examinado as variáveis pré-hospitalares, não permitem que esta escala seja utilizada para determinar a reanimação do paciente idoso em situação de emergência.

Souza e Iglesias (2002) afirmam que os índices que tomam por base a gravidade das lesões, exceto nos pacientes com lesões muito graves, não se relacionam tão bem com a evolução do idoso quanto as doenças preexistentes e sua reserva fisiológica.

Desse modo, a equipe de saúde tem um papel importante no reconhecimento dessas variáveis durante o atendimento aos idosos, vítimas de trauma. Ao enfermeiro, enquanto membro dessa equipe, compete desempenhar

atividades que aliem a fundamentação teórica à capacidade de liderança e iniciativa para a assistência e o ensino (VALENTIM; SANTOS, 2009).

A sistematização da assistência de enfermagem às vítimas de trauma surge, então, para contribuir com a assistência prestada, estimulando o raciocínio clínico. Ao enfermeiro cabe, além de executar procedimentos de alta complexidade, estabelecer diagnósticos de enfermagem que contribuam para o delineamento e escolha de intervenções e resultados esperados (MAQUETTE-SCALISE et al., 2011).

Estudo desenvolvido por Cyrillo et al. (2009), com o objetivo de identificar os diagnósticos de enfermagem em vítimas de trauma no atendimento pré-hospitalar móvel avançado, em pessoas maiores de 18 anos, vítimas de trauma, encontrou as seguintes categorias diagnósticas: risco para infecção, risco para trauma, dor aguda, integridade tissular prejudicada, padrão respiratório ineficaz, risco para disfunção neurovascular periférica, volume de líquidos deficiente e ansiedade.

Em idosos, vítimas de trauma, Paranhos (2009) aborda as principais categorias diagnósticas como sendo: processos de pensamento alterados, mobilidade física prejudicada, intolerância a atividades físicas, risco de lesão e integridade da pele prejudicada. Acrescenta que a assistência de enfermagem destinada a esta faixa etária deve atender a todas as particularidades já mencionadas, desde as alterações próprias do processo de envelhecimento até a presença de doenças e do uso de medicamentos.

Dessa forma, questiona-se: quais são as características e a evolução do trauma em idosos atendidos em um centro de trauma?

Este estudo justifica-se à medida que se propõe a gerar conhecimento acerca do trauma em idosos atendidos em um centro de referência para o atendimento deste evento, com a expectativa de despertar o interesse da equipe de profissionais nele envolvidos, para as variáveis do processo de envelhecimento e do evento em si.

Espera-se que, a partir do conhecimento gerado, seja possível planejar, discutir, elaborar e executar estratégias preventivas, bem como aprimorar o atendimento aos idosos na atenção intra-hospitalar e, após a alta, melhorar sua qualidade de vida.

Além disso, pesquisas nesta temática são incipientes no Brasil e torna-se indispensável contribuir para o preenchimento desta lacuna.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Analisar as características e a evolução do trauma em idosos, a partir de dados de natureza secundária obtidos no Núcleo Hospitalar de Epidemiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, nos anos de 2008, 2009 e 2010.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar o perfil sociodemográfico dos idosos, vítimas de trauma;
- Caracterizar as doenças preexistentes e os medicamentos em uso no domicílio por esses idosos;
- Descrever as características e a evolução do trauma;
- Verificar a existência de associação entre variáveis sociodemográficas, doenças preexistentes, características e evolução do trauma;
- Verificar a existência de correlação entre dias internados em CTI e ISS.

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1. Delineamento do estudo

A pesquisa foi conduzida utilizando-se o método quantitativo, por meio de um estudo não experimental, retrospectivo e exploratório, com a finalidade de conhecer as características e a evolução do trauma em idosos atendidos em um centro de trauma.

Segundo LoBiondo-Wood e Haber (2001), os desenhos de pesquisa não experimental são usados em estudos em que o pesquisador deseja construir o quadro de um fenômeno ou explorar acontecimentos, pessoas ou situações à medida que eles ocorrem naturalmente, de modo que o pesquisador explore relações ou diferenças na amostra pesquisada.

Nos estudos retrospectivos, Polit, Beck e Hungler (2004) mencionam que um fenômeno observado no presente é vinculado ao fenômeno ocorrido no passado. Referem que a pesquisa exploratória inicia-se com um fenômeno de interesse, investiga a natureza complexa e outros fatores com os quais está relacionada.

3.2 Local de estudo

O estudo foi realizado a partir da análise de dados de natureza secundária contidos em um banco de dados do Núcleo Hospitalar de Epidemiologia (NHE) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP/USP), referentes às notificações dos pacientes, vítimas de trauma, atendidos na Unidade de Emergência (UE), deste hospital, no período de 2008 a 2010.

Conforme Decreto nº 13297 de março de 1979 que aprova o regulamento do HCFMRP/USP, no artigo 2º, determina que esse hospital é campo de ensino e treinamento para estudantes de cursos de graduação e pós-graduação de escolas superiores de *curriculum* relacionado com as ciências da saúde e como campo de aperfeiçoamento para profissionais relacionados com a assistência médico-hospitalar, além de prestar assistência à comunidade. Esta instituição tem a finalidade de proporcionar meios para o desenvolvimento de pesquisas científicas,

realizar cursos especializados no campo da medicina e da saúde, colaborar para o exercício da medicina preventiva e para a educação sanitária da comunidade e desenvolver programas de reabilitação para os pacientes (SÃO PAULO, 1979).

O hospital possui três unidades de atendimento: *Campus*, Centro Regional de Hemoterapia e UE. No primeiro, é disponibilizada toda assistência médica de alta complexidade, em nível ambulatorial e hospitalar e abrange os cuidados de prevenção, de tratamento e recuperação, de natureza clínica e/ou cirúrgica e os serviços complementares de diagnóstico e tratamento, nas diversas especialidades médicas (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2010). Em 2008, a Unidade *Campus* possuía 692 leitos ativos para internações, e um número de atendimentos igual a 572.314 pacientes (BRASIL, 2010).

O Centro Regional de Hemoterapia é referência na coleta, processamento e distribuição de sangue e hemocomponentes. Em conjunto com sua atividade assistencial hemoterápica, desenvolve programas de pesquisas como parte do Centro de Terapia Celular, atuando nas áreas de Hemoterapia, Hematologia, Transplante de Medula Óssea, Biologia Celular e Molecular, voltadas para as doenças do sangue e infecções (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP, 2010).

A UE é referência, prioritariamente, terciária para pacientes em situação de urgência ou emergências médicas e funciona em regime de plantão permanente. Destaca-se que esta Unidade é centro de referência municipal e regional de atendimento às emergências médicas traumáticas, com abrangência em toda a região nordeste e parte das regiões norte e sudeste do estado de São Paulo, Triângulo Mineiro e sul de Minas Gerais, com cobertura para uma população estimada em dois milhões de habitantes (BRASIL, 2010).

Por meio da Resolução 02/2000, publicada no Diário Oficial do município de Ribeirão Preto de 25/01/2000, concretizou-se a união de esforços da Divisão Regional de Saúde (DRS-XIII) para fortalecer a Regulação Médica em âmbito regional, compreendendo os 26 municípios que fazem parte dela (BRASIL, 2010). Desde então, os pacientes só poderiam ser encaminhados aos hospitais de referência após o atendimento inicial nas Unidades de Saúde de Ribeirão Preto, nos hospitais de pequeno porte das cidades da região ou por atendimento móvel pré-hospitalar. Porém, segundo Pereira-Júnior et al. (2009), de 6 a 8% dos atendimentos realizados na UE são referentes à demanda espontânea.

Ao considerar que, no ano de 2008, a UE realizou 40.903 atendimentos

aos pacientes (BRASIL, 2010), torna-se relevante a percentagem dos atendimentos por demanda espontânea.

A estrutura física da UE é constituída pela porta de entrada com a Sala de Estabilização Clínica (5 leitos) para pacientes clínicos em estado grave, a Sala de Trauma (5 leitos) para pacientes politraumatizados e o Box (14 leitos) local destinado para o atendimento às urgências não traumáticas de pacientes com menor complexidade. Além disso, é composta também por: Centro de Terapia Intensiva Adulta e Pediátrica (21 leitos), Unidade de Queimados (10 leitos), Semi-Intensivos Médico, Cirúrgico e Neurológico (11 leitos), Isolamentos Médico e Cirúrgico (6 leitos), Clínica Médica (19 leitos), Clínica Cirúrgica (13 leitos), Clínica Neurológica (11 leitos), Clínica Neurocirúrgica (7 leitos), Clínica Ortopédica (10 leitos), Clínica Ginecológica (5 leitos), Clínica Cirúrgica de Cabeça e Pescoço (3 leitos), Clínica Pediátrica (24 leitos), Moléstias Infecciosas Infantis (8 leitos), Clínica Psiquiátrica (6 leitos) e Unidade Coronariana (7 leitos) (USP, 2010).

Vale mencionar a presença de um ambulatório de ortopedia anexo à Sala de Trauma para o atendimento de lesões ortopédicas de menor complexidade. Lá se encontram quatro leitos não monitorados, e o atendimento é feito pelo médico ortopedista e a mesma equipe de enfermagem que assiste a Sala de Trauma.

A Sala de Trauma, local onde foram realizados os atendimentos aos participantes deste estudo, possui equipamentos de monitoração para a assistência a vítimas de trauma de todas as faixas etárias. O atendimento é realizado por equipe médica, integrada por cirurgiões, ortopedistas, neurologistas e, se necessário, outras especialidades e, também, por enfermeiros, auxiliares e técnicos de enfermagem, entre outros.

3.3 População e amostra do estudo

A população do estudo foi composta por idosos (≥ 60 anos), vítimas de trauma, atendidos na UE do HCFMRP/USP, nos anos de 2008, 2009 e 2010, cadastrados no banco de dados do NHE do HCFMRP/USP, considerando-se os critérios de inclusão/exclusão preestabelecidos.

Critérios de inclusão

- Possuir 60 anos ou mais de idade;
- Ambos os sexos;
- Vítimas de trauma nos anos 2008, 2009 e 2010;
- Atendidos na Sala de Trauma da UE;

Critérios de exclusão

- Idosos com fratura isolada de colo de fêmur pós-queda da própria altura;
- Idosos com lesões ortopédicas com ISS ≤ 8 .

Os critérios de exclusão selecionados se devem ao fato de que atualmente inúmeros estudos se dedicam a compreender a queda da própria altura e suas consequências (SILVA *et al.*, 2007; RIBEIRO *et al.*, 2008; MACHADO *et al.*, 2009) além do que a mesma possui baixa gravidade (BERGERON *et al.*, 2006). Ao excluí-la, pretende-se evidenciar os traumas de gravidade moderada a grave (ISS ≥ 9) e enfatizar sua repercussão para o idoso.

A população total de vítimas de trauma, cadastradas no referido banco nos anos de 2008, 2009 e 2010, foi 2.187, 1.972 e 1.786, respectivamente, perfazendo o total de 5.945 pacientes. Destes, 470 (7,9%) eram idosos, sendo 189 atendidos no ano de 2008, 171 em 2009 e 110 em 2010.

Dos 189 idosos atendidos no ano de 2008, 100 foram excluídos por apresentarem ISS ≤ 8 , 26 por queda da própria altura, e 10 por não terem sido atendidos na sala de trauma, totalizando 53 participantes; em 2009 dos 171 idosos, 87 foram excluídos pelo ISS ≤ 8 , 23 por queda da própria altura e 21 por não terem sido atendidos na sala de trauma, total de 40 sujeitos, já em 2010 dos 110 idosos, excluíram-se 62 deles, pelo ISS ≤ 8 , cinco por queda da própria altura e outros cinco por não terem sido atendidos na sala de trauma, perfazendo total de 38.

Dessa forma, após a aplicação dos critérios de inclusão/exclusão, a amostra deste estudo foi constituída por 131 idosos.

3.4 Coleta de dados

A coleta dos dados seguiu as informações contidas no banco de dados do NHE do HCFMRP/US. Tal núcleo desempenha suas atividades desde 1988 e tem a finalidade de efetivar as atividades de vigilância das doenças. A partir de 1996, quando foi observado o elevado número de vítimas por acidentes de transporte, atendidas na UE, os dados referentes aos traumas foram incluídos num banco de dados. Docentes das áreas da Medicina Social e de Cirurgia do Trauma implementaram uma rotina de coleta de dados, em princípio, somente para pacientes, vítimas de acidente de transporte (BRASIL, 2010). No ano de 2004, houve a expansão das informações coletadas, acrescentando aquelas referentes às causas externas e aos índices de gravidade dos traumas (PEREIRA-JÚNIOR et al., 2009).

Conforme os mesmos autores, desde então, os pacientes, vítimas de trauma, atendidos na UE passaram a ter seus dados de admissão anotados em uma ficha própria de atendimento inicial e arquivados no prontuário médico. Para o registro das informações no banco de dados, além da ficha própria os prontuários são revisados pela equipe do NHE, composta por oficial administrativo, enfermeiro e médico que realizam a busca de dados a respeito do paciente, do evento e da evolução clínica dos casos.

Em seguida, um membro da Cirurgia do Trauma registra os índices de traumas, os procedimentos realizados no atendimento pré-hospitalar, as doenças pregressas, as complicações hospitalares, o momento, o local e as causas dos óbitos, caso este seja o desfecho. Na ocorrência de óbitos, os dados relacionados são completados por um médico, por meio de autópsias realizadas pelo Instituto Médico Legal (PEREIRA-JÚNIOR et al., 2009).

Dessa forma, para o desenvolvimento deste estudo, consideraram-se as variáveis contidas no referido banco de dados, seguindo seu sistema de medidas, descritas a seguir:

3.4.1 Variáveis sociodemográficas

- **Identificação:** nome e nº do registro;
- **Idade:** em anos completos, dia, mês e ano de nascimento, posteriormente agrupada em três intervalos: 60 a 69 anos, 70 a 79 e 80 anos ou mais;
- **Sexo:** masculino ou feminino;
- **Cor da pele:** branco, preto, amarelo e mulato;
- **Estado civil:** foram categorizados em: solteiro, casado/amasiado, viúvo e separado/divorciado/desquitado;
- **Grau de escolaridade:** 1º grau, 2º grau, ensino superior ou nenhum;
- **Profissão/ocupação:** baseada na lista já preconizada pelo sistema do hospital em questão, posteriormente agrupadas em categorias afins;
- **Procedência:** cidade de residência, após foi categorizada em cidade de Ribeirão Preto, região de Ribeirão Preto e demais regiões do país;
- **Naturalidade:** cidade de nascimento, após foi categorizada como cidade de Ribeirão Preto, outras cidades do estado de São Paulo e fora do estado de São Paulo.

3.4.2 Variáveis relativas às características do trauma

- **Data do trauma:** dia, mês e ano;
- **Dia da semana:** segunda-feira a domingo;
- **Período do dia:** registro da hora do evento, posteriormente foram categorizados em períodos da manhã das 06h01min às 12h00min; da tarde das 12h01min às 18h00min, da noite das 18h01min às 24h00min e da madrugada das 00h01min às 06h00min (BRASIL, 2010);
- **Cidade de ocorrência:** cidade em que ocorreu o trauma, após foi categorizada como cidade de Ribeirão Preto, região de Ribeirão Preto e demais regiões;
- **Tipo de transporte pré-hospitalar:** Unidade de Suporte Básico (USB) de Ribeirão Preto, USB de outras cidades, Unidade de Suporte Avançado (USA) de Ribeirão Preto, USA de outras cidades, Resgate/Bombeiros, Particular,

Concessionária e Polícia;

- **Mecanismo do trauma:** queda, pedestre, queimadura, veículo automotor, ciclista, motociclista, acidente com máquina, agressão, ferimento por arma de fogo, ferimento por arma branca e outros;
- **Etiologia do trauma:** contuso, penetrante, combinado, queimadura;
- **Código do trauma segundo a CID-10:** registrado de acordo com a classificação de ocorrências e circunstâncias ambientais, com os códigos dos acidentes de transporte, quedas, afogamentos, lesões autoprovocadas voluntariamente, agressões, entre outros, que constam do Capítulo XX - Causas externas de Morbidade e de Mortalidade (V01 a Y98), posteriormente foram categorizadas de acordo com os agrupamentos deste capítulo, ou seja, V01-V09 pedestre traumatizado em um acidente de transporte, V10-V19 ciclista traumatizado em um acidente de transporte, V20-V29 motociclista traumatizado em um acidente de transporte, V40-V49 ocupante de um automóvel, traumatizado em um acidente de transporte, V50-V59 ocupante de uma caminhonete, traumatizado em um acidente de transporte, V70-V79 ocupante de um ônibus, traumatizado em um acidente de transporte, V80-V89 outros acidentes de transporte terrestre, W00-W19 quedas, W20-W49 exposição a forças mecânicas inanimadas, X00-X09 exposição à fumaça, ao fogo e às chamas, X10-X19 contato com uma fonte de calor ou com substâncias quentes, X58-X59 exposição acidental a outros fatores ou não especificados, X60-X84 lesões autoprovocadas intencionalmente e X85-Y09 agressões;
- **Tentativa de autoextermínio:** dado dicotômico (sim/não).

3.4.3 Variáveis relativas aos índices de trauma

- **Revised Trauma Score - RTS** (escore de trauma revisado): índice fisiológico que possibilita avaliar a resposta orgânica ao trauma. É oriundo dos parâmetros da avaliação do estado neurológico pela ECG, da pressão arterial sistólica (PAS) e da frequência respiratória (FR), os quais são determinados no momento da admissão no hospital, podendo estar alterados se o paciente estiver sob efeito de anestésico, álcool, drogas ilícitas ou se foi entubado. É

calculado empregando-se a seguinte equação: $RTS = 0,9368 \times ECG_v + 0,7326 \times PAS_v + 0,2908 \times FR_v$, onde v é um valor que varia de 0 a 4 (quanto maior pontuação, melhores são os resultados) e corresponde às variáveis mensuradas na admissão do paciente (PEREIRA-JUNIOR et al. 1999). Na Tabela 1, é possível visualizar os escores do RTS para cada um desses parâmetros.

Tabela 1 – Distribuição dos escores do RTS para cada parâmetro

ECG (Pontos)	Valor	PAS (mmHg)*	Valor	FR (mpm)**	Valor
13 – 15	4	> 89	4	10 - 29	4
9 – 12	3	76 – 89	3	> 29	3
6 – 8	2	50 – 75	2	6 - 9	2
4 – 5	1	1 – 49	1	1 - 5	1
3	0	0	0	0	0

*(milímetros de mercúrio)

** (movimentos por minuto)

Fonte: PEREIRA-JÚNIOR, G.A.P. et al. Índices de trauma. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 32, p. 237-250, jul./set., 1999.

A pontuação do RTS varia de 0 a 7,84, no entanto, há uma escala com a percentagem que corresponde a cada valor inteiro obtido, possibilitando conhecer a probabilidade de sobrevivência (PS) da vítima (MANTOVANI; FRAGA, 2001), conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição da PS para RTS de números inteiros

RTS (números inteiros)	PS (%)
8	0,988
7	0,969
6	0,919
5	0,807
4	0,605
3	0,361
2	0,172
1	0,071
0	0,027

Fonte: PEREIRA-JÚNIOR, G.A.P. et al. Índices de trauma. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 32, p. 237-250, jul./set., 1999.

- **ECG, PAS, FR:** os valores destas variáveis corresponderam aos escores do RTS para cada parâmetro (Tabela 1).
- ***Abbreviated Injury Scale - AIS*** (escala abreviada de lesões): trata-se de uma lista de milhares de lesões com valores de gravidade que variam de 0 a 6. Para tanto, o corpo é dividido em seis regiões, sendo elas cabeça e pescoço, face, tórax, abdome e órgãos da pelve, extremidades e ossos da pelve e superfície externa e a gravidade das lesões são classificadas em 0 nenhuma lesão; 1 gravidade mínima; 2 moderada; 3 grave, sem risco de vida; 4 grave, com risco de vida, mas de provável sobrevivência; 5 crítica, sobrevivência improvável e 6 fatal (BRASIL, 2010).
- ***Injury Severity Score – ISS*** (índice de gravidade da lesão): índice anatômico, uma vez que considera a gravidade das lesões existentes nos seguimentos do corpo, cuja gravidade é determinada por meio do exame físico, dos testes radiológicos, da cirurgia e da autópsia (BAKER; O'NEILL, 1976). É baseado na AIS e, portanto, seu cálculo é realizado de acordo com os índices mais graves de cada uma das seis regiões do corpo, em que os três valores mais altos da AIS, em diferentes seguimentos anatômicos, são elevados ao quadrado e somados. Assim, o ISS pode variar de 1 a 75 pontos e suas medidas devem ser determinadas durante todo período de internação do paciente, considerando-se a complexidade que envolve a avaliação da extensão total das lesões (PEREIRA-JÚNIOR et al. 1999). Para este estudo, os valores obtidos foram categorizados em 9 a 15 pontos (considerado trauma moderado), 16 a 24 (trauma grave) e 25 pontos ou mais (trauma muito grave) (BRASIL, 2010).
- ***Trauma Revised and Injury Severity Score - TRISS*** (escore de trauma e o escore de gravidade da lesão): trata-se de um índice que associa o RTS, o ISS, considerando-se, ainda, a idade, menor ou igual a 54 anos (idade = a zero) ou maior que 54 anos (idade = a um) e o tipo de trauma (contuso ou penetrante), possibilitando o cálculo da PS das vítimas de trauma. Neste modelo, a PS é calculada pela equação $PS = 1/(1+e^{-b})$, onde $b = b_0 + b_1(RTS) + b_2(ISS) + b_3(Idade)$, estes coeficientes derivam da análise de regressão logística, baseada em um estudo realizado para avaliar resultados da assistência a pacientes com trauma, o *Major Trauma Outcome Study* (MTOS) (BOYD; TOLSON; COPES, 1987) e possuem valores diferentes de acordo com o tipo de trauma (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição dos coeficientes, segundo os tipos de trauma

Coeficientes	Tipos de Trauma	
	Contuso	Penetrante
b_0	-0,4499	-2,5355
b_1	0,8085	0,9934
b_2	-0,0835	-0,0651
b_2	-1,7430	-1,1360

Fonte: FUGIMOTO, P.M. et al. Análise comparativa entre árvores de decisão e TRISS na predição de sobrevivência de pacientes traumatizados. In: Congresso da Academia Trinacional de Ciências, 10., 2009, Foz do Iguaçu. Anais do IV Congresso da Academia Trinacional de Ciências. Foz do Iguaçu, 2009. 10p.

Por ser um cálculo de probabilidade, o resultado pertencerá a um intervalo entre zero e 100%, sendo que conforme decresce o valor, menor é a chance de sobrevivência e vice-versa (FUGIMOTO, et al. 2009). Para este estudo, os valores obtidos para o TRISS foram categorizados em: 0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-90%, 91-95%, 96-100% e sua interpretação se faz de acordo com os seguintes cortes: de 0-25%, associado à inevitabilidade da morte, entre 26-50%, significa indivíduos potencialmente salváveis e 51% ou mais, indica francas condições de se evitar o óbito (BRASIL, 2010).

- **Fator de alteração de consciência:** nenhum, alcoolizado, sedado, sedado e entubado, epilético e outro.

Vale ressaltar que os índices de trauma foram calculados pela equipe do NHE na admissão e durante a permanência do paciente na instituição.

3.4.4 Variáveis relativas à evolução do trauma

- **Dias de internação hospitalar:** número total de dias internados, posteriormente categorizados em de 1 a 10, 11 a 20, 21 a 30, 31 a 40, 41 a 50, 51 ou mais dias e nenhum. Vale destacar que, na Sala de Trauma da UE do HCFMRP-USP, local de estudo, considera-se internação hospitalar quando o paciente permanece por um período superior a 12 horas no referido setor;

- **Dias de internação em CTI:** número total de dias internados nesta unidade, foram categorizados em intervalos de 1 a 10, 11 a 20, 21 a 30, 31 ou mais dias e nenhum;
- **Necessidade de procedimento cirúrgico:** dado dicotômico (sim/não);
- **Número de cirurgias realizadas:** número total de cirurgias realizadas para cada um dos sujeitos;
- **Especialidade cirúrgica:** ortopedia, cabeça e pescoço, neurocirurgia, plástica, cirurgia geral, vascular e outras;
- **Data da alta hospitalar:** dia, mês e ano;
- **Condições da alta:** óbito, estado vegetativo persistente, limitações graves, limitações moderadas, boa recuperação, transferência, evasão, alta a pedido. Ressalta-se que para limitações graves é considerada a condição resultante de lesões que “desencadearam dependência permanente e total de ajuda para execução de atividades do dia a dia, seja por problemas de natureza física ou mental, ou combinação de ambas”. Limitação moderada é compreendida como o estado em que os pacientes são ou serão capazes de desempenhar independentemente não só as tarefas relacionadas ao autocuidado exercidas no domicílio, mas também, atividades tais como viajar em transporte público, trabalho fora de casa, entre outras. E boa recuperação é entendida como a condição em que a pessoa consegue reassumir uma vida normal, mesmo que apresente déficits neurológicos e/ou motores de pequena intensidade (BRASIL, 2010 p.240).
- **Local do óbito:** CTI, enfermaria, sala de trauma, recuperação e centro cirúrgico;
- **Período do dia em que ocorreu o óbito:** registro da hora do óbito, foram posteriormente categorizados em períodos da manhã das 06h01min às 12h00min; da tarde das 12h01min às 18h00min, da noite das 18h01min às 24h00min e da madrugada das 00h01min às 06h00min (BRASIL, 2010);
- **Razão do óbito:** traumatismo cranioencefálico (TCE), sepse, insuficiência múltipla dos órgãos e sistemas, choque hemorrágico, arritmia, síndrome coronariana isquêmica, insuficiência respiratória, síndrome da angústia respiratória aguda.

Os dados referentes às variáveis descritas acima, ou seja, as variáveis sociodemográficas, as relativas às características do trauma, aos índices de trauma e à evolução do trauma, foram extraídos do banco de dados do NHE do HCFMRP/USP.

3.4.5 Doenças preexistentes, uso de medicamentos e presença de complicações

Como já mencionado anteriormente, as doenças preexistentes e o uso contínuo de medicamentos parecem influenciar negativamente na evolução e tratamento do trauma em idosos, além de contribuir para o surgimento de complicações clínicas. Dessa forma, foram realizadas buscas nos prontuários médicos dos 131 idosos vítimas de trauma, participantes deste estudo, com a finalidade de complementar as informações contidas no banco de dados, para estas variáveis.

Nesse sentido, com base na literatura desta temática (FERRERA; BARTFIELD; D'ANDREA, 1999; GROSSMAN et al., 2002; McGWIN et al., 2004; ASCHKENASY; ROTHENHAUS, 2006), foi elaborado pela pesquisadora um instrumento de coleta de dados contendo uma relação de doenças preexistentes, de medicamentos e de complicações clínicas. Tal instrumento foi submetido à validação de rosto. Este tipo de validação necessita da colaboração de profissionais especialistas na área ou sujeitos da pesquisa, para ler o instrumento e avaliar o conteúdo (LoBIONDO-WOOD; HABER, 2001). Nesse sentido, foi encaminhado para análise de três pesquisadores das áreas: clínica, gerontologia e traumatologia, e as sugestões indicadas foram acatadas e organizadas na formatação atual (APÊNDICE A), e constou de:

Doenças preexistentes: *check-list* preestabelecido para identificação das mesmas nos prontuários médicos e posteriormente foram agrupadas de acordo com os capítulos da CID-10 da seguinte forma, A00-B99 algumas doenças infecciosas e parasitárias (HIV/AIDS, doença de Chagas, escabiose, hepatite B, hepatite C); C00-D48 neoplasias (neoplasias em geral); D50-D89 doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários (anemia); E00-E90 doenças

endócrinas, nutricionais e metabólicas (obesidade, dislipidemias, hipotireoidismo, diabetes tipo 2); F00-F99 transtornos mentais e comportamentais (depressão, doença de Alzheimer, tabagismo, etilismo, esquizofrenia); G00-G99 doenças do sistema nervoso (doença de Parkinson, epilepsia); H60-H95 doenças do ouvido e da apófise mastoide (labirintite, anacusia bilateral); I00-I99 doenças do aparelho circulatório (hipertensão arterial, doença da artéria coronária, insuficiência cardíaca congestiva, arritmias, trombose venosa profunda, doença vascular periférica, acidente vascular encefálico isquêmico, hemorroida, anginas); J00-J99 doenças do aparelho respiratório (doença pulmonar obstrutiva crônica, asma); K00-K93 doenças do aparelho digestivo (gastrite, hepatopatia crônica); M00-M99 doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (osteoporose, espondiloartrose); N00-N99 doenças do aparelho geniturinário (infecção do trato urinário de repetição; estenose de uretra, insuficiência renal crônica) e S00-T98 lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (queimadura).

Medicamentos em uso: identificados nos prontuários médicos com cópia do nome tal como estava descrito. Após, foi realizada sua classificação de acordo com o Dicionário de Especialidades Farmacêuticas, em seguida agrupados em anti-hipertensivos, diuréticos, antiagregantes plaquetários/anticoagulantes, antidiabéticos orais/insulinas, antidepressivos/antipsicóticos, anticonvulsivantes, entre outros.

Complicações clínicas: *check-list* preestabelecido para identificação das mesmas nos prontuários médicos e posteriormente foram agrupadas conforme a literatura (FERRERA; BARTFIELD; D'ANDREA, 2000; RICHMOND et al., 2002) em infecciosas (sepse, pneumonias, infecção do trato urinário, infecção do sítio cirúrgico, empiema, meningite, infecção do cateter venoso central, conjuntivite, infecção de pele, gengivite, otite média); cardiovasculares (parada cardiorrespiratória revertida, tromboembolismo pulmonar, infarto agudo do miocárdio, arritmias, insuficiência cardíaca congestiva, choques -séptico, hipovolêmico, neurogênico, circulatório, angina, novo sopro cardíaco, síndrome coronariana aguda, dissecação arterial, hemorroida; pulmonares (síndrome do desconforto respiratório agudo, broncoespasmo, insuficiência respiratória, congestão pulmonar, edema agudo de pulmão, atelectasia, derrame pleural, asma, pneumotórax); renais (insuficiência renal aguda e insuficiência renal crônica); hematológicas (coagulação intravenosa disseminada, anemias, agranulocitose, plaquetopenia); neurológicas/psiquiátricas (delirium, estado confusional agudo, síndrome de Wernick, síndrome de abstinência

alcoólica, crise convulsiva, hidrocefalia, episódio depressivo maior, polineuropatia do doente crítico, encefalopatia difusa inespecífica, oligofrenia, transtorno psicótico, fístula liquórica; acidente vascular encefálico); dermatológicas (úlceras por pressão, síndrome de Steve-Johnson, impetigo, deiscência de ferida operatória, síndrome perdedora de higroma cístico, farmacodermia); gastrintestinais (íleo adinâmico, íleo paralítico, diarreia, colecistite, constipação intestinal, suboclusão intestinal, hepatite alcoólica aguda); endocrino/metabólicas (acidose metabólica, síndrome inapropriada do hormônio antidiurético, diabetes insipidus) e outras (dispneia, retenção urinária, bexigoma de repetição, bexiga neurogênica, hiponatremia, extrusão do olho, rabdomiólise, mioglobínúria).

De posse da planilha Excel encaminhada pelo NHE do HCFMRP/USP com os dados referentes às notificações dos idosos, vítimas de trauma, atendidos na UE, deste hospital, no período de 2008 a 2010, foi elaborada uma lista contendo nome, data de nascimento e número do registro hospitalar dos participantes do estudo. Em seguida, foi realizada a solicitação dos prontuários médicos no SAM por meio de agendamento de 35 prontuários por dia.

A coleta de dados nos prontuários médicos foi realizada no mês de maio de 2011, nas dependências da Sala de Pesquisa e do Arquivo Semiativo do Serviço de Arquivo Médico (SAM) do hospital em estudo.

Durante a busca nos prontuários médicos, as doenças preexistentes e as complicações clínicas foram encontradas na hipótese diagnóstica/folha de evolução clínica registradas pelo médico. Já os medicamentos em uso foram encontrados nos registros da evolução clínica do paciente.

Nesse período, seis prontuários médicos não foram encontrados, por duas tentativas, nas dependências do SAM, impossibilitando a investigação dos registros das doenças preexistentes, dos medicamentos em uso e das complicações clínicas de tais pacientes.

Nesse sentido, ressalta-se que foram consideradas como dado ignorado as informações que não continham seus registros nos prontuários médicos, aquelas que estavam nos prontuários perdidos, bem como os dados não preenchidos no banco do NHE.

3.5 Análise dos dados

Para o processamento dos dados, foi elaborada uma planilha no programa computacional *Microsoft Excel*, contendo um dicionário (*codebook*) e duas planilhas que foram utilizadas para a validação por dupla entrada (digitação). Após a digitação e a validação, os dados foram exportados para o *software* estatístico SAS® 9.0, utilizado para realizar todas as análises estatísticas.

Os dados foram avaliados por meio de uma estatística descritiva. Esta metodologia tem como objetivo básico sintetizar uma série de valores da mesma natureza, permitindo que se tenha uma visão global da variação desses valores, organizando e descrevendo os dados por meio de tabelas de frequência e de medidas descritivas.

Para verificar a associação entre as variáveis qualitativas relacionadas ao trauma e as diversas variáveis sociodemográficas, os dados foram submetidos ao Teste Exato de Fisher (Fisher, 1935). Além disso, a quantificação desta associação foi mensurada por meio de modelos de regressão logística (Hosmer e Lemeshow, 1989) onde se calculou o Odds ratio bruto (OR) com seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Para correlacionar as variáveis quantitativas, utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson, que quantifica a força de associação linear entre duas variáveis, e, portanto descreve quão bem uma linha reta se ajustaria através de uma nuvem de pontos. Valores de *p* menores que 0,05 foram considerados significativos.

3.6 Aspectos éticos

Conforme a Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, esta pesquisa foi encaminhada ao Comitê de Ética da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Por se tratar de uma pesquisa com dados secundários obtidos a partir de material já coletado e da revisão de prontuários, foi solicitada a dispensa da utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B). Após apreciação pelo Comitê, foi obtida a aprovação

para o desenvolvimento do estudo, protocolo n. 1261/2011 (ANEXO A).

O projeto de pesquisa foi também encaminhado para apreciação do Conselho Científico do Centro de Estudo de Emergência em Saúde da UE do HCFMRP/USP, obtendo consentimento para o desenvolvimento do mesmo, com pacientes atendidos naquele local (ANEXO B).

Foi solicitada autorização para a utilização das informações contidas no banco de dados do NHE do HCFMRP/USP, referentes às notificações dos idosos (≥ 60 anos), vítimas de trauma, atendidos na UE, deste hospital, no período de 2008 a 2010. Autorização concedida.

Da mesma forma, foi solicitada, ao SAM do HCFMRP/USP, permissão para as buscas nos prontuários médicos dos idosos que compuseram a amostra deste estudo. Permissão concedida (ANEXO C).

4. RESULTADOS

Os dados obtidos no presente estudo estão apresentados a seguir.

4.1 Perfil sociodemográfico dos idosos, vítimas de trauma

Compuseram a amostra deste estudo 131 idosos (≥ 60 anos), vítimas de trauma, que foram atendidos na sala de trauma da UE do HCFMRP/USP, nos anos 2008, 2009 e 2010, cadastrados no NHE deste hospital.

A distribuição dos idosos, segundo faixa etária, sexo, estado conjugal, escolaridade, profissão/ocupação e procedência, está descrita na Tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo variáveis sociodemográficas, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS	ANO							
	2008		2009		2010		TOTAL	
	(n=53)		(n=40)		(n=38)		(n=131)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
FAIXA ETÁRIA								
60-69	29	22,1	26	19,9	22	16,8	77	58,8
70-79	17	13,0	12	9,2	7	5,3	36	27,5
≥ 80	7	5,3	2	1,6	9	6,9	18	13,7
SEXO								
Masculino	40	30,5	28	21,4	28	21,4	96	73,3
Feminino	13	9,9	12	9,2	10	7,6	35	26,7
ESTADO CIVIL								
Solteiro	6	4,7	9	7,0	7	5,4	22	17,1
Casado/Amasiado	32	24,8	18	14,0	21	16,3	71	55,1
Viúvo	11	8,5	7	5,4	3	2,3	21	16,3
Separado/Divorciado/Desquitado	3	2,3	6	4,7	6	4,7	15	11,7
Ignorado	1	0,8	0	0,0	1	0,8	2	1,6

continuação...

GRAU DE ESCOLARIDADE

1º grau	41	33,1	28	22,6	29	23,4	98	75,0
2º grau	1	0,8	2	1,6	0	0,0	3	2,3
Superior	1	0,8	2	1,6	0	0,0	3	2,3
Nenhum	8	6,5	6	4,8	6	4,8	20	15,3
Ignorado	2	1,6	2	1,6	3	2,3	7	5,3

PROFISSÃO/OCUPAÇÃO

Aposentado/Pensionista	28	21,9	20	15,6	22	17,2	70	54,7
Dona de casa/Do lar	5	3,9	7	5,5	7	5,5	19	14,8
Lavrador/Agricultor	6	4,7	2	1,6	0	0,0	8	6,3
Pedreiro/Servente de pedreiro/ Jardineiro/Carpinteiro/Serralheiro	2	1,6	3	2,3	2	1,6	7	5,5
Doméstica/Passadeira/Serviços gerais	1	0,8	3	2,3	2	1,6	6	4,7
Comerciante/Corretor/Autônomo	3	2,3	1	0,8	0	0,0	4	3,1
Inativo/Desempregado	2	1,6	0	0,0	1	0,8	3	2,3
Advogado/Professor	1	0,8	2	1,6	0	0,0	3	2,3
Funcionário público/Policial militar	1	0,8	0	0,0	1	0,8	2	1,6
Apontador/Conferente	1	0,8	0	0,0	1	0,8	2	1,6
Motorista/Carroceiro	1	0,8	1	0,8	0	0,0	2	1,6
Mecânico/Alfaiate	1	0,8	1	0,8	0	0,0	2	1,6
Ignorado	1	0,8	0	0,0	2	1,6	3	2,3

PROCEDÊNCIA

Ribeirão Preto	23	17,6	26	19,8	20	15,3	69	52,7
Região de Ribeirão Preto	19	14,5	9	6,9	14	10,7	42	32,1
Demais regiões do país	11	8,4	5	3,8	4	3,1	20	15,3

conclusão.

A idade dos idosos variou entre 60 e 93 anos, com média e desvio-padrão, respectivamente, de 69,9 e 7,7 anos, sendo o intervalo com maior distribuição o de 60-69 anos, com 77 (58,8%) participantes de ambos os sexos. Houve o predomínio de homens, 96 (73,3%) na amostra estudada. Quanto à cor da pele, 109 (83,9%) eram brancos e 21 (16,2%), da cor preta. Com relação ao estado conjugal, 71 (55,1%) eram casados, seguidos de 22 (17,1%) solteiros e 21 (16,3%) viúvos. Dos idosos estudados, 72 (55,0%) eram naturais de outras cidades do estado de São Paulo, 37 (28,2%) de fora deste estado e 22 (16,8%) naturais da cidade de Ribeirão Preto. No que se refere à profissão/ocupação, 70 (54,7%) eram aposentados ou pensionistas, 19 (14,8%), dona de casa/do lar.

A respeito da escolaridade, 98 (75,0%) idosos possuíam 1º grau completo ou não, seguidos por 20 (15,3%) que não possuíam escolaridade. Quanto à procedência, 69 (52,7%) idosos eram procedentes da cidade de Ribeirão Preto, seguidos de 42 (15,3%) da região de Ribeirão Preto.

4.2 Doenças preexistentes e medicamentos em uso no domicílio pelos idosos, vítimas de trauma

As doenças preexistentes registradas nos prontuários dos participantes do estudo, de ambos os sexos, podem ser observadas na Tabela 5.

Tabela 5 - Distribuição dos idosos (n=131), vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo doenças preexistentes, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
DOENÇAS PREEXISTENTES SEGUNDO CAPÍTULOS DA CID10*		
Cap. IX Doenças do aparelho circulatório (I00-I99)	76	58,0
Cap. V Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99)	65	49,4
Cap. IV Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90)	35	26,6
Cap. X Doenças do aparelho respiratório (J00-J99)	6	4,6
Cap. I Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99)	5	3,8
Cap. VIII Doenças do ouvido e da apófise mastoide (H60-H95)	5	3,8
Cap. XIV Doenças do aparelho geniturinário (N00-N99)	5	3,8
Cap. II Neoplasias (tumores) (C00-D48)	4	3,1
Cap. VI Doenças do sistema nervoso (G00-G99)	2	1,6
Cap. XIII Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99)	2	1,6
Cap. III Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89)	1	0,8
Cap. XIX Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98)	1	0,8
Cap XI- Doenças do aparelho digestivo (K00-K93)	1	0,8

*Categorias não mutuamente exclusivas

A maioria, 86 (65,6%), possuía doenças preexistentes, sendo possível observar que 76 (58,0%) apresentavam alguma doença do aparelho circulatório, 65 (49,4%), transtornos mentais e comportamentais e 35 (26,6%), doenças endócrinas,

nutricionais e metabólicas. Vale ressaltar que um mesmo idoso poderia estar presente em uma ou mais categorias ao mesmo tempo.

Importante mencionar, ainda, que entre as doenças do aparelho circulatório, destacou-se a hipertensão arterial sistêmica (HAS) para 51 (38,9%) dos idosos, dentre os transtornos mentais e comportamentais, 26 (19,8%) apresentavam o etilismo e 19 (14,4%), o tabagismo, já para as doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas, 19 (14,4%) possuíam o diabetes *mellitus* tipo 2.

Evidenciou-se a presença de mais de uma doença por idoso. Dessa forma, na Tabela 6, é possível verificar o número de doenças preexistentes por idoso.

Tabela 6 - Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo número de doenças preexistentes, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
NÚMERO DE DOENÇAS POR PESSOA		
Nenhuma	21	16,0
Uma	33	25,2
Duas	20	15,3
Três	17	13,0
Quatro	8	6,1
Cinco	6	4,6
Seis	2	1,5
Ignorado	24	18,3
TOTAL	131	100

O número de doenças preexistentes por idoso variou entre 0 e 6, com média de doenças e desvio-padrão, respectivamente, de 2,3 e 1,4. A análise do número de doenças preexistentes evidenciou que 33 (25,2%) possuíam uma doença, 20 (15,3%), duas e 17 (13,0%), três. Ressalta-se que para 21 (16,0%) deles havia, em seus prontuários médicos, a informação de que não possuíam qualquer doença e para 24 (18,3%) não havia registro se possuíam ou não.

A Tabela 7 mostra a distribuição dos idosos em relação aos medicamentos em uso pelos mesmos no domicílio.

Tabela 7 - Distribuição dos idosos (n= 31), vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo medicamentos em uso no domicílio, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
MEDICAMENTOS EM USO NO DOMICÍLIO*		
Anti-hipertensivos	44	33,4
Diuréticos	26	19,8
Antiagregantes plaquetários/anticoagulantes	15	11,4
Antidiabéticos orais/insulinas	12	9,1
Antidepressivos/antipsicóticos	10	7,6
Anticonvulsivante	6	4,6
Antidislipidêmico	6	4,6
Antiulcero/antinauseantes/antieméticos	6	4,6
Antivertiginoso	5	3,8
Ansiolíticos/hipnóticos	5	3,8
Hormônios tireoideanos	2	1,6
Antirretrovirais	2	1,6
Antianginosos	2	1,6
Relaxante muscular	2	1,6
Quimioterápicos	2	1,6
Antimicrobianos	2	1,6
Anti-inflamatórios	2	1,6
Outros**	9	6,8

*Categorias não mutuamente exclusivas

**Medicamentos citados apenas uma vez: (Antiespasmódico urinário, Cardiotônico, Suplemento nutricional, Antiparkinsoniano, Antianêmico, Hormônio feminino, Fitoterápico, Anti-hiperirucêmico, Antiarrítmico)

Quanto ao uso de medicamentos, 64 (48,9%) faziam uso dos mesmos em domicílio, destes, 44 (33,4%) faziam uso de anti-hipertensivos, 26 (19,8%), de diuréticos e 15 (11,4%), de antiagregante plaquetário/anticoagulante. Destaca-se que um mesmo idoso pode estar presente em duas categorias ao mesmo tempo. Dentre os anti-hipertensivos, os inibidores da enzima conversora da angiotensina eram usados por 38 (28,9%) idosos, os diuréticos tiazídicos, por 20 (15,2%) e os anti-hipertensivos betabloqueadores cardiosseletivos, por 22 (16,7%) deles.

Observou-se que os idosos estudados faziam uso de mais de um medicamento, fato este demonstrado na Tabela 8.

Tabela 8 - Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo número de medicamentos em uso por idosos, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
NÚMERO DE MEDICAMENTOS POR PESSOA		
Nenhum	36	27,5
Um	22	16,8
Dois	10	7,6
Três	10	7,6
Quatro	6	4,6
Cinco	4	3,1
Seis	6	4,6
Oito	4	3,1
Nove	2	1,5
Ignorado	31	23,7
TOTAL	131	100

O número de medicamentos em uso pelos idosos variou entre 0 e 9, com média e desvio-padrão, respectivamente, de 3,2 e 2,3. Nota-se que 22 (16,8%) tomavam um medicamento, 10 (7,6%), dois e outros 10 (7,6%), três. Destaca-se que para 36 (27,5%) dos participantes estava informado nos prontuários médicos que não faziam uso de medicamentos e para 31 (23,7%) deles não havia registro se tomavam ou não.

4.3 Características do trauma em idosos

Para cada um dos 131 idosos, vítimas de trauma, participantes deste estudo o evento ocorreu apenas uma vez. Ressalta-se que, para 97 (74,0%) a data da ocorrência do trauma foi a mesma da admissão, porém, para 34 (26,0%), a data de admissão ocorreu após o episódio traumático, sendo que, destes, 23 (17,6%) foram admitidos, na sala de trauma, um dia após a sua ocorrência.

O dia da semana, o período do dia e a cidade em que ocorreram os traumas dos idosos estudados, bem como o tipo de transporte pré-hospitalar, estão descritos na Tabela 9.

Tabela 9 - Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo dia da semana, período do dia, cidade e tipo de transporte pré-hospitalar, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
DIA DA SEMANA		
Domingo	17	13,0
Segunda-feira	23	17,6
Terça-feira	17	13,0
Quarta-feira	18	13,8
Quinta-feira	15	11,5
Sexta-feira	18	13,7
Sábado	23	17,6
PERÍODO DO DIA		
Manhã (06h01min às 12h00min)	40	30,5
Tarde (12h01min às 18h00min)	51	38,9
Noite (18h01min às 00h00min)	27	20,6
Madrugada (00h01min às 06h00min)	4	3,1
Ignorado	9	6,9
CIDADE DE OCORRÊNCIA		
Ribeirão Preto	73	55,7
Região de Ribeirão Preto	39	29,8
Demais regiões	19	14,5
TIPO DE TRANSPORTE PRÉ-HOSPITALAR		
USA Ribeirão Preto	36	27,5
USA outras cidades	26	19,8
USB Ribeirão Preto	30	22,9
USB outras cidades	31	23,7
Resgate/bombeiros	3	2,3
Particular/Concessionária	2	1,5
Ignorado	3	2,3
TOTAL	131	100,0

Os dados da tabela acima mostram que os dias da semana em que a ocorrência dos traumas apresentou maior frequência foram a segunda-feira e o sábado com 23 (17,6%) em cada um deles. Nota-se que a distribuição da frequência entre os dias da semana ocorreu de forma homogênea, com pequenas variações. Quanto ao período do dia, para 51 (38,9%) ocorreram à tarde (12h01min às

18h00min), seguidos de 40 (30,5%) pela manhã (06h01min às 12h00min).

No que se refere à cidade de ocorrência do trauma, a maioria, 73 (55,7%), aconteceu na cidade de Ribeirão Preto, e 39 (29,8%) ocorreram em cidades da região de Ribeirão Preto. Quanto ao tipo de transporte pré-hospitalar, 36 (27,5%) idosos foram transportados pelas USAs de Ribeirão Preto, 31 (23,7%), pelas USBs de outras cidades e 30 (22,9%), pelas USBs de Ribeirão Preto.

A distribuição dos idosos em relação ao mecanismo dos traumas, bem como os códigos dos mesmos de acordo com a CID10, estão descritos na Tabela 10.

Tabela 10 - Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo o mecanismo de trauma e o código da CID-10, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
MECANISMO DE TRAUMA		
Queda	41	31,3
Pedestre	37	28,2
Queimadura	17	13,0
Veículo automotor	12	9,2
Ciclista	11	8,4
Agressão	5	3,8
Ferimento por arma de fogo/Ferimento por arma branca	3	2,3
Motociclista	2	1,5
Outros	3	2,3
CÓDIGO DO TRAUMA (CID10 - Capítulo XX)		
W00-W19 Quedas	39	29,8
V01-V09 Pedestre traumatizado em um acidente de transporte	37	28,2
V10-V19 Ciclista traumatizado em um acidente de transporte	11	8,4
V40-V49 Ocupante de um automóvel traumatizado em um acidente de transporte	9	6,9
X60-X84 Lesões autoprovocadas intencionalmente	7	5,3
X00-X09 Exposição à fumaça, ao fogo e às chamas	6	4,6
X85-Y09 Agressões	6	4,6
V80-V89 Outros acidentes de transporte terrestre	3	2,3
X10-X19 Contato com uma fonte de calor ou com substâncias quentes	3	2,3
V20-V29 Motociclista traumatizado em um acidente de transporte	2	1,5
V50-V59 Ocupante de uma caminhonete traumatizado em um acidente de transporte	2	1,5
V70-V79 Ocupante de um ônibus traumatizado em um acidente de transporte	2	1,5
X58-X59 Exposição acidental a outros fatores ou não especificados	1	0,8
W20-W49 Exposição a forças mecânicas inanimadas	1	0,8
Ignorado	2	1,5
TOTAL	131	100

Nota-se que, para 41 (31,3%) idosos, o mecanismo de trauma foi a queda, seguido de 37 (28,2%) para o pedestre e 17 (13,0%) para as queimaduras.

Especificando os traumas de acordo com os códigos do Capítulo XX da CID-10, destacam-se os agrupamentos W00-W19 quedas com frequência de 39 (29,8%) idosos, V01-V09 pedestre traumatizado em um acidente de transporte com 37 (28,2%) e V10-V19 ciclista traumatizado em um acidente de transporte com 11 (8,4%).

Em relação ao tipo de trauma, 109 (83,2%) idosos apresentaram trauma contuso, 17 (13,0%), queimaduras, 3 (2,3%), trauma penetrante e 2, (1,5%) trauma combinado.

De todos os traumas, 7 (5,3%) foram caracterizados como tentativa de autoextermínio.

4.4 Índices do trauma em idosos

Considerando as regiões do corpo afetadas, na Tabela 11, é possível verificar as mais acometidas pelo trauma, bem como os valores de gravidade das lesões de acordo com a AIS.

Tabela 11 - Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo as regiões do corpo afetadas e a gravidade das lesões (AIS), Ribeirão Preto, 2011

REGIÕES CORPÓREAS	CABEÇA/ PESCOÇO		FACE		TÓRAX		ABDÔMEN		EXTREMIDADES		EXTERNO	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 (nenhuma lesão)	53	40,5	108	82,4	98	74,8	114	87,0	71	54,2	105	80,2
1 (gravidade mínima)	6	4,6	11	8,4	2	1,6	1	0,8	5	3,8	7	5,3
2 (gravidade moderada)	5	3,8	11	8,4	7	5,3	5	3,8	12	9,2	1	0,8
3 (grave sem risco de vida)	34	26,0	1	0,8	14	10,7	4	3,1	34	26,0	10	7,6
4 (grave com risco de vida, mas de provável sobrevida)	13	9,9	0	0,0	9	6,9	6	4,6	8	6,1	2	1,5
5 (crítica, sobrevivência improvável)	19	14,5	0	0,0	1	0,8	1	0,8	1	0,8	3	2,3
6 (fatal)	1	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	2,3
TOTAL	131	100	131	100	131	100	131	100	131	100	131	100

Nota-se que 78 (59,5%) dos idosos apresentaram alguma lesão na região da cabeça/pescoço, 60 (45,8%), na região das extremidades e ossos da pelve, 33 (25,2%), no tórax, 26 (19,8%), na superfície externa, 23 (17,6%), na face e 17 (13,1%), no abdômen e órgãos da pelve.

Dos idosos com lesão na região da cabeça/pescoço (n=78), 43,6% foram classificados com AIS 3 (grave, sem risco de vida), 24,4% com AIS 5 (crítica) e 16,7% com AIS 4 (grave, com risco de vida). Para os com lesão na região das extremidades e ossos da pelve (n=60), em 16,7% o AIS correspondeu a 3 (grave, sem risco de vida), em 11,7%, a 1 (gravidade mínima) e em 5,0%, a 6 (fatal). Já para os idosos com lesões no tórax (n=33), para 42,4% a AIS correspondente foi 3 (grave, sem risco de vida), para 27,3%, 4 (grave, com risco de vida) e para 21,2%, 2 (gravidade moderada).

O número de lesões por idoso variou entre 1 e 6, com média, mediana e desvio-padrão, respectivamente, de 1,8, 1,0 e 1,1. No que se refere à relação entre lesões e região do corpo, 69 (52,7%) apresentaram lesões em apenas uma região do corpo, 34 (26,0%), em duas regiões, 19 (14,5%), em três e 9 (6,9%), em quatro ou mais regiões.

Os parâmetros utilizados para o cálculo do índice fisiológico que possibilita a avaliação da resposta orgânica ao trauma, o RTS, podem ser visualizados na Tabela 12.

Tabela 12 - Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo os parâmetros da ECG, PAS e FR, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	N	%
ESCALA DE COMA DE GLASGOW (PONTOS)		
13-15	86	65,6
9-12	14	10,7
6-8	13	9,9
4-5	4	3,1
3	13	9,9
Ignorado	1	0,8
PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA (MMHG)		
>89	120	91,6
76-89	3	2,3
50-75	5	3,8
1-49	0	0,0
0	2	1,5
Ignorado	1	0,8
FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA (MOVIMENTOS POR MINUTO)		
10-29	126	96,2
>29	2	1,5
6-9	0	0,0
1-5	0	0,0
0	2	1,5
Ignorado	1	0,8
TOTAL	131	100

O escore da ECG pode variar de 3 a 15 pontos, os valores próximos de 15 expressam a normalidade, e os próximos de 3 significam coma grave. Entre os dois extremos, localizam-se os vários graus que representam a transição entre o estado de consciência normal e o grau máximo de seu comprometimento. Em termos práticos, abaixo de 8 ou 7 corresponde ao estado de coma (PORTO, 2000).

A pontuação da ECG, obtida no momento da admissão hospitalar dos idosos, variou entre 3 e 15 pontos, com média, desvio-padrão e mediana de 12, 4,3 e 15, respectivamente. De fato, houve predomínio de 86 (65,6%) de idosos com Glasgow entre 13 e 15, seguidos de 14 (10,7%) entre 9 e 12, 13 (9,9%) entre 6 e 8 e outros 13 (9,9%) com 3.

Com relação à pressão arterial, mensurada na admissão, a PAS variou entre zero e 220mmHG, perfazendo média, desvio-padrão e mediana de 132,2, 37,9 e 120mmHg, respectivamente. A maioria dos idosos, ou seja, 120 (91,6%) apresentaram PAS maior que 89mmHg.

Já os valores da FR variaram entre zero e 36 mpm, com média de 16,2 mpm, desvio-padrão 3,3 e mediana 16. Para 126 (96,2%), a FR esteve entre 10-29 mpm.

Conforme mencionado anteriormente, a partir desses três parâmetros, calcula-se o RTS. Além deste índice fisiológico, o ISS índice anatômico de gravidade das lesões, e o TRISS índice que associa o RTS, o ISS, a idade e o tipo de trauma, também, foram evidenciados na amostra estudada, o que pode ser observado na Tabela 13.

Tabela 13 - Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo os índices de trauma RTS, ISS e TRISS, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
ESCORE DE TRAUMA REVISADO – RTS (PONTOS)		
8	83	63,4
7	16	12,2
6	13	9,9
5	5	3,8
4	7	5,3
3	4	3,1
0	2	1,5
Ignorado	1	0,8
ÍNDICE DE GRAVIDADE DA LESÃO – ISS (PONTOS)		
9 a 15 (trauma moderado)	58	44,3
16 a 24 (trauma grave)	33	25,2
25 ou mais (trauma muito grave)	40	30,5
ESCORE DE TRAUMA E O ESCORE DE GRAVIDADE DA LESÃO – TRISS (%)		
0 a 25	12	9,2
26 a 50	13	9,9
51 a 75	8	6,1
76 a 90	25	19,1
91 a 95	31	23,7
96 a 100	41	31,3
Ignorado	1	0,8
TOTAL	131	100

Vale lembrar que a pontuação do índice fisiológico de gravidade do trauma, o RTS, varia de 0 a 7,84, no entanto, existe a escala com percentagem a cada valor inteiro obtido (Tabela 2 p.57), o que permite conhecer a PS da vítima. Ressalta-se que quanto maior o escore, melhores resultados podem ser alcançados. Dessa forma, para os idosos que compuseram a amostra estudada, o RTS variou entre 0 e 7,84, com média de 7,0 e desvio-padrão 1,6, sendo que 83 (63,4%) deles apresentaram escores aproximados de 8, e 16 (12,2%), de 7 pontos.

Quanto ao índice anatômico de gravidade do trauma, o ISS, que considera a gravidade das lesões existentes nos seguimentos do corpo e, portanto, é baseado na AIS, sua pontuação pode variar de 1 a 75. Para as vítimas de trauma deste estudo, o ISS variou entre 9 e 75, com média de 19,7, desvio-padrão 13,8 e mediana de 16 pontos. Nota-se que 58 (44,3%) obtiveram ISS entre 9 e 15 (trauma moderado), seguidos de 40 (30,5%) com ISS de 25 ou mais (trauma muito grave) e 33 (25,2%) com ISS entre 16 e 24 pontos (trauma grave).

Segundo a estratificação de probabilidade de sobrevida obtida pelo TRISS, a pontuação variou entre 0,2 e 97%, com média de 78,1, desvio-padrão 28,4 e mediana de 93,7%. Evidenciou-se que 105 (80,2%) dos idosos apresentaram valores entre 51% ou mais, o que indica francas condições de se evitar o óbito, 13 (9,9%) obtiveram entre 26 e 50% que significa indivíduos potencialmente salváveis e 12 (9,2%) entre 0 e 25% associado à inevitabilidade da morte.

No momento da admissão hospitalar, dados da avaliação inicial revelaram que 109 (83,2%) das vítimas não apresentavam nenhum fator de alteração da consciência, 16 (12,2%) encontravam-se sedados e entubados, 4 (3,1%) foram considerados alcoolizados e 2 (1,5%) estavam somente sedados.

4.5 Evolução do trauma em idosos

Foram considerados como variáveis relacionadas à evolução do trauma: o número de dias de internação hospitalar e em CTI, as complicações clínicas desenvolvidas pelos idosos, os procedimentos cirúrgicos (a necessidade, o número e especialidade), as condições de alta hospitalar, e o óbito (local, período e razão).

A seguir, a Tabela 14 mostra a distribuição dos idosos, de acordo com o

número de dias de internação hospitalar e em CTI.

Tabela 14 - Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo os dias de internação hospitalar e em CTI, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
DIAS DE INTERNAÇÃO		
HOSPITALAR		
1 a 10	57	43,5
11 a 20	25	19,1
21 a 30	9	6,9
31 a 40	8	6,1
41 a 50	13	9,9
51 ou mais	15	11,5
Nenhum	4	3,1
DIAS DE INTERNAÇÃO EM CTI		
1 a 10	19	14,5
11 a 20	12	9,2
21 a 30	7	5,3
31 ou mais	2	1,5
Nenhum	91	69,5
TOTAL	131	100

O número de dias de internação hospitalar variou entre 0 e 116, mediana de 11 dias. De fato, 57 (43,5%) idosos permaneceram internados no serviço, de 1 a 10 dias e 25 (19,1%), de 11 a 20 dias. Destaca-se que 15 (11,5%) deles ficaram internados por 51 dias ou mais.

Observou-se que 40 (30,5%) dos pacientes necessitaram de internação em CTI, e o número de dias de internação variou entre 0 e 58 dias, média de 4,2, desvio-padrão 9,0 e mediana zero, sendo que 19 (14,5%) estiveram internados de 1 a 10 dias, seguidos de 12 (9,2%) que lá permaneceram de 11 a 20 dias.

As complicações clínicas desenvolvidas pelos idosos da amostra estudada, durante a internação hospitalar, e identificadas nos registros médicos estão representadas na Tabela 15.

Tabela 15 - Distribuição dos idosos (n=131), vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo as complicações clínicas identificadas nos prontuários médicos, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
COMPLICAÇÕES*		
Infecciosas	57	43,5
Cardiovasculares	40	30,5
Neurológicas/Psiquiátricas	30	22,9
Pulmonares	22	16,8
Renais	21	16,0
Dermatológicas	13	9,9
Hematológicas	12	9,2
Endocrinológicas/Metabólicas	7	5,3
Gastrintestinais	8	6,1
Outras	8	6,1

*Categorias não mutuamente exclusivas

Os dados da tabela acima revelam que 57 (43,5%) dos idosos desenvolveram complicações infecciosas, 40 (30,5%), cardiovasculares e 30 (22,9%), neurológicas/psiquiátricas. Vale mencionar que um mesmo idoso poderia estar presente em uma ou mais categorias ao mesmo tempo, pelo fato de apresentar complicações clínicas de tipos diferentes.

Dentre a categoria de complicações infecciosas merece destaque a pneumonia que foi desenvolvida por 42 (31,9%) dos idosos, seguida da infecção do trato urinário por 29 (22,0%), já na categoria neurológicas/psiquiátricas, o estado confusional esteve presente em 18 (13,7%) deles.

Percebeu-se que os mesmos foram acometidos por mais de uma complicação clínica, o que foi demonstrado na Tabela 16.

Tabela 16 - Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo o número complicações clínicas desenvolvidas, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
NÚMERO DE COMPLICAÇÕES POR PESSOA		
Nenhuma	37	28,2
Uma	20	15,3
Duas	18	13,7
Três	6	4,6
Quatro	13	9,9
Cinco	9	6,9
Seis	4	3,1
Sete	5	3,8
Oito	3	2,4
Nove	1	0,8
Dez	1	0,8
Onze	1	0,8
Quinze	1	0,8
Ignorado	12	9,2
TOTAL	131	100

Evidencia-se que 82 (62,6%) dos pacientes desenvolveram alguma complicação clínica, sendo que o número de complicações por pessoa variou entre 0 e 15, com média de 3,7, desvio-padrão 2,7 e mediana de 3,0. Vinte (15,3%) idosos tiveram uma complicação, 18 (13,7%), duas e, 13 (9,9%), quatro. Ressalta-se que para 37 (28,2%) deles havia, em seus prontuários médicos, a informação de que não desenvolveram complicações, para 12 (9,2%) não havia registro confirmando ou negando a presença das mesmas.

A análise da necessidade de procedimentos cirúrgicos revelou que para 86 (65,6%) houve a necessidade de se realizar algum tipo de cirurgia. A Tabela 17 apresenta a distribuição dos idosos segundo as especialidades cirúrgicas.

Tabela 17 - Distribuição dos idosos (n=131), vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo as especialidades cirúrgicas, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
ESPECIALIDADE CIRÚRGICA*		
Ortopedia	39	46,1
Cirurgia de Cabeça e Pescoço	21	25,0
Neurocirurgia	21	25,0
Plástica	12	14,3
Cirurgia geral	10	11,9
Outras	2	2,5
Vascular	1	1,2

*Categorias não mutuamente exclusivas

Houve predomínio de cirurgias na especialidade de ortopedia com 39 (46,1%) idosos, seguida pela cirurgia de cabeça e pescoço com 21 (25,0%) e pela neurocirurgia com outros 21 (25,0%).

O número de cirurgias por idoso pode ser visualizado na Tabela 18.

Tabela 18 - Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo número de cirurgias por pessoa, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
NÚMERO DE CIRURGIAS POR PESSOA		
Nenhuma	45	34,4
Uma	37	28,2
Duas	23	17,6
Três	11	8,4
Quatro	5	3,8
Cinco	2	1,5
Seis ou mais	8	6,1
TOTAL	131	100

O número de procedimentos cirúrgicos por idoso variou entre 0 e 20, com média de 2,7, desvio-padrão de 3,4 e mediana de 2, sendo que 37 (28,2%) deles foram submetidos a uma cirurgia e 23 (17,6%), a duas.

As condições de alta dos idosos, vítimas de trauma, também foram investigadas, podendo ser verificadas na Tabela 19.

Tabela 19 - Distribuição dos idosos, vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo as condições de alta, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
CONDIÇÕES DA ALTA		
Limitações moderadas	62	47,3
Óbito	44	33,6
Boa recuperação	12	9,2
Limitações graves	9	6,9
Transferência	3	2,3
Estado vegetativo persistente	1	0,8
Evasão	0	0,0
Alta a pedido	0	0,0
TOTAL	131	100

Percebe-se que 87 (66,4%) idosos sobreviveram ao trauma, e 62 (47,3) receberam alta hospitalar com limitações moderadas, compreendida como o estado em que os pacientes são ou serão capazes de desempenhar independentemente atividades do dia a dia, seguidos de 12 (9,2%) com boa recuperação. Destaca-se que 44 (33,6%) faleceram.

A Tabela 20 faz referência ao local de ocorrência e período do dia dos 44 óbitos.

Tabela 20 - Distribuição dos idosos (n=44), vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo as condições do óbito, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
LOCAL DO ÓBITO		
CTI	14	31,8
Enfermaria	13	29,5
Sala de trauma	9	20,5
Recuperação	5	11,4
Centro cirúrgico	3	6,8
PERÍODO DO DIA		
Manhã (06h01min às 12h00min)	11	25,0
Tarde (12h01min às 18h00min)	13	29,5
Noite (18h01min às 00h00min)	8	18,2
Madrugada (00h01min às 06h00min)	12	27,3
TOTAL	44	100

Os locais onde ocorreu maior número de óbitos foram o CTI com 14 (31,8%) e a enfermaria com 13 (29,5%). Nota-se que, na sala de trauma, local do estudo, houve 9 (20,5%) mortes. No que se refere ao período do dia em que ocorreram os óbitos, destacam-se 13 (29,5%) no período da tarde, 12 (27,5%) na madrugada e 11 (25,0%) pela manhã.

As razões que levaram os idosos, vítimas de trauma, à morte foram distribuídas entre traumatismo cranioencefálico, sepse, insuficiência de múltiplos órgãos, choque hemorrágico, arritmia, síndrome coronariana isquêmica, insuficiência respiratória e síndrome da angústia respiratória aguda, descritos na Tabela 21.

Tabela 21 - Distribuição dos idosos (n=44), vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, segundo a razão do óbito, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	n	%
RAZÃO DO ÓBITO*		
TCE	16	36,4
Sepse	10	22,7
Insuficiência Múltipla de Órgãos e Sistemas	9	20,5
Choque hemorrágico	8	18,2
Arritmia	5	11,4
Síndrome Coronariana Isquêmica	5	11,4
Insuficiência respiratória	3	6,8
Síndrome da Angústia Respiratória Aguda	1	2,3

*Categorias não mutuamente exclusivas

As causas que levaram os idosos aos óbitos foram representadas pelo TCE, responsável pela morte de 16 (36,4%) deles e a sepse para 10 (22,7%). Vale ressaltar que um idoso apresentou mais que uma razão de óbito.

4.6 Associação entre variáveis relacionadas ao perfil sociodemográfico, às características do trauma, à doença preexistente e à evolução do trauma em idosos

A associação entre as variáveis faixa etária, sexo e mecanismo do trauma com as variáveis doença, ISS, TRISS, internação em CTI, cirurgia e mecanismo do trauma pode ser visualizada na Tabela 22.

Para esta análise os mecanismos do trauma foram agrupados em: acidentes (pedestre, ciclista, veículo automotor e motociclista), queda, queimadura e violência (agressão, ferimento por arma de fogo e arma branca). Para variável doença foram considerados os 86 sujeitos que possuíam doença, e os 21 que não possuíam, conforme informado nos prontuários e aqueles sem este registros foram excluídos desta análise (24). Já para o TRISS considerou-se o corte de $< 50\%$ (sobrevida inesperada) e $\geq 50\%$ (morte evitável).

Tabela 22 - Associação das variáveis faixa etária, sexo e mecanismo do trauma com as variáveis doenças, ISS, TRISS, internação em CTI, cirurgia e mecanismo do trauma, dos idosos vítimas de trauma, nos anos 2008, 2009 e 2010, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS	FAIXA ETÁRIA							SEXO					MECANISMO DO TRAUMA								
	60-69		70-79		≥ 80		p-valor [*]	Masculino		Feminino		p-valor [*]	Acidente		Queda		Queimadura		Violência		p-valor [*]
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	n	%	
DOENÇAS																					
Sim	54	50,5	21	19,6	11	10,3	0,39	57	53,3	29	27,1	0,29	33	31,4	31	29,5	14	13,3	6	5,7	0,01
Não	10	9,4	8	7,5	3	2,8		17	15,9	4	3,7		16	15,2	2	1,9	2	1,9	1	1,0	
ISS																					
9 a 15 (moderado)	33	25,2	18	13,7	7	5,3	0,70	38	29,0	20	15,3	0,13	26	20,3	20	15,6	10	7,8	2	1,6	0,47
16 a 24 (grave)	21	16,0	6	4,6	6	4,6		28	21,4	5	3,8		14	10,9	12	9,4	2	1,7	3	2,3	
25 + (muito grave)	23	17,6	12	9,2	5	3,8		30	22,9	10	7,6		22	17,2	9	7,0	5	3,9	3	2,3	
TRISS																					
< 50%	13	10,0	9	6,9	3	2,3	0,60	17	13,1	8	6,2	0,62	15	11,8	6	4,7	3	2,4	1	0,8	0,71
≥ 50%	63	48,5	27	20,8	15	11,5		78	60,0	27	20,8		47	37,0	34	26,8	14	11,0	7	5,5	
CTI																					
Sim	22	16,8	9	6,9	9	6,9	0,17	30	22,9	10	7,6	0,83	24	16,8	8	6,3	3	2,3	3	2,3	0,11
Não	55	42,0	27	20,6	9	6,9		66	50,4	25	19,1		38	29,7	33	25,8	14	10,9	5	3,9	
CIRURGIA																					
Sim	52	39,7	21	16,0	13	9,9	0,55	65	49,6	21	16,0	0,41	47	36,7	21	16,4	11	8,6	4	3,1	0,05
Não	25	19,1	15	11,5	5	3,8		31	23,7	14	10,7		15	11,7	20	15,6	6	4,7	4	3,1	
MECANISMO DO TRAUMA																					
Acidentes	36	28,1	18	14,1	8	6,3	0,18	52	40,6	10	7,8	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quedas	23	18,0	8	6,3	10	7,8		27	21,1	14	10,9		-	-	-	-	-	-	-	-	
Queimaduras	10	7,8	7	5,5	0	0,0		9	7,0	8	6,3		-	-	-	-	-	-	-	-	
Violência	5	3,9	3	2,5	0	0,0		5	3,9	3	2,3		-	-	-	-	-	-	-	-	

* p-valor referente ao Teste Exato de Fisher

Para este estudo, nota-se que não houve associação entre as variáveis faixa etária e sexo com as variáveis presença de doença, ISS, TRISS e CTI ($p \geq 0,05$).

Foi possível verificar, entretanto, que houve associação entre mecanismo do trauma e doença preexistente ($p=0,01$) e, associação entre mecanismo do trauma e sexo ($p=0,03$), a um nível mínimo de significância de 5%. Isso significa que há evidências de que pessoas com doença preexistente são acometidas por traumas e que o sexo masculino está mais exposto à eles.

Quanto ao mecanismo do trauma, dos que possuíam doença 33 (31,4%) foram vítimas de acidente, seguidos por 31 (29,5%) por queda. Com relação ao sexo 52 (40,6%) das vítimas de acidente e 27 (21,1%) dos que caíram eram homens.

Vale mencionar que os idosos vítimas de acidente e de quedas foram os responsáveis pelo maior número de cirurgias, 47 (36,7%) e 21 (16,4%) respectivamente, com significância ($p=0,05$) marginal ao nível considerado no estudo.

A Tabela 23 mostra a análise de regressão logística envolvendo a variável complicação clínica em relação ao sexo, faixa etária, doença, internação em CTI, cirurgia, ISS e mecanismo do trauma.

Tabela 23 – Regressão logística para variável complicação dos idosos vítimas de trauma, nos anos de 2008, 2009 e 2010, Ribeirão Preto, 2011

		COMPLICAÇÃO				Odds Ratio Bruto	Intervalo de Confiança 95%	p-valor
		Sim		Não				
		n	%	n	%			
SEXO	Masculino	55	46,2	30	25,2	1,00		
	Feminino	27	22,7	7	5,9	2,104	(0,820 ; 5,401)	0,12
FAIXA ETÁRIA	60-69	43	36,1	25	21,0	1,00		
	70-79	24	20,2	11	9,2	1,268	(0,533 ; 3,020)	0,18
	≥ 80	15	12,6	1	0,8	8,720	(1,086 ; 70,033)	0,05
DOENÇA	Sim	62	59,1	22	21,0	3,100	(1,158 ; 8,300)	0,02
	Não	10	9,5	11	10,5	1,00		
CTI	Sim	36	30,3	1	0,8	28,173	(3,684 ; 215,424)	<0,01
	Não	46	38,7	36	30,3	1,00		
CIRURGIA	Sim	57	47,9	24	20,2	1,235	(0,543 ; 2,811)	0,61
	Não	25	21,0	13	11,0	1,00		
ISS	9 a 15 (moderado)	29	24,4	26	21,9	1,00		
	16 a 24 (grave)	24	20,2	7	5,9	3,074	(1,137 ; 8,310)	<0,01
	25 + (muito grave)	29	24,4	4	3,4	6,498	(2,013 ; 20,971)	0,02
MECANISMO DO TRAUMA	Acidente	35	30,2	21	18,1	1,00		
	Queda	25	21,6	11	9,5	1,364	(0,559 ; 3,327)	0,74
	Queimadura	14	12,1	3	2,6	2,800	(0,719 ; 10,901)	0,26
	Violência	5	4,3	2	1,7	1,500	(0,267 ; 8,434)	0,96

Esta análise possibilitou quantificar a associação das variáveis sexo, faixa etária, doença, CTI, cirurgia, ISS e mecanismo do trauma com a presença e ausência de complicações, possibilitando verificar que ser do sexo feminino aumenta em 2,10 a chance de desenvolver complicações em relação ao sexo masculino e ter 80 anos ou mais aumenta em 8,72 esta chance em relação a faixa etária entre 60 e 69 anos.

Neste estudo, idosos com presença de doenças possuíam chance de 3,10 para desenvolver complicações quando comparados aos que não apresentavam doenças ($p=0,02$). Para as vítimas de trauma internados em CTI a chance de ter complicações aumenta em 28,2 ($p<0,01$).

Há evidências de que a necessidade de cirurgia aumenta em 1,24 a chance de o idoso apresentar complicações após o trauma, quando comparados com aqueles que não se submeteram ao procedimento cirúrgico, porém não houve significância estatística ($p=0,61$).

Pode-se afirmar que conforme aumenta o índice de gravidade do trauma nesta população, maiores são as chances de complicações, *odds* = 3,07 entre ISS 16 a 24 (grave) e *odds* = 6,50 com ISS 25+ (muito grave) em relação ao ISS 9 a 15 (moderado).

Quanto ao mecanismo do trauma, é possível que queimadura seja aquele com maiores chances de desenvolver complicações (*odds* = 2,80), seguida de violência (*odds* = 1,50), não demonstrando significância estatística.

A análise de regressão logística envolvendo a variável óbito em relação ao sexo, faixa etária, doença, complicação, TRISS, ISS e mecanismo do trauma, está descrita na Tabela 24.

Tabela 24 - Regressão logística para variável óbito dos idosos vítimas de trauma, nos anos de 2008, 2009 e 2010, Ribeirão Preto, 2011

VARIÁVEIS		ÓBITO				Odds Ratio Bruto	Intervalo de Confiança 95%	p-valor
		Sim		Não				
		n	%	n	%			
SEXO	Masculino	32	24,4	64	48,9	1,00		
	Feminino	12	9,2	23	17,6	1,044	0,461 ; 2,362	0,91
FAIXA ETÁRIA	60-69	21	16,0	56	42,8	1,00		
	70-79	14	10,7	22	16,8	1,697	0,735 ; 3,919	0,92
	≥ 80	9	6,9	9	6,9	2,666	0,932 ; 7,629	0,16
DOENÇA	Sim	22	20,6	64	59,8	1,00		
	Não	6	5,6	15	14,0	1,164	0,402 ; 3,370	0,78
COMPLICAÇÃO	Sim	3	27,7	49	41,2	5,556	1,799 ; 17,159*	<0,01
	Não	4	3,4	33	27,7	1,00		
TRISS	< 50%	19	14,6	6	4,6	10,133	3,647 ; 28,153*	<0,01
	≥ 50%	25	19,2	80	61,5	1,00		
ISS	9 a 15 (moderado)	6	4,6	52	39,7	1,00		
	16 a 24 (grave)	11	8,4	22	16,8	4,333	1,424 ; 13,184*	<0,01
	25 + (muito grave)	27	20,6	13	9,9	18,000	6,154 ; 52,648*	<0,01
MECANISMO DO TRAUMA	Acidente	20	15,6	42	32,8	1,00		
	Queda	13	10,2	28	21,9	0,975	0,418 ; 2,273	0,61
	Queimadura	7	5,5	10	7,8	1,470	0,488 ; 4,429	0,57
	Violência	3	2,3	5	3,9	1,260	0,274 ; 5,803	0,88

Nesta análise, foi verificada a associação entre as variáveis sexo, faixa etária, doença, complicação, TRISS, ISS e mecanismo do trauma com a ocorrência ou não de óbito. Nota-se que para o sexo feminino a chance de morrer aumenta em 1,04 em relação ao sexo masculino e a medida que os idosos envelhecem aumenta a chance de morte em 2,67. Já a presença de doença não foi associada com a ocorrência de óbito ($p=0,78$).

No entanto, para aqueles idosos que desenvolveram complicações a chance de morte aumenta em 5,56 quando comparados com aqueles que não apresentaram ($p<0,01$).

Para idosos que apresentaram TRISS $<50\%$ (sobrevida inesperada) a chance de óbito foi de 10,13 em relação àqueles com TRISS $\geq 50\%$ (morte evitável) ($p<0,01$).

Pode-se afirmar que conforme aumenta o índice de gravidade do trauma nesta população, maiores são as chances de morte, *odds* = 4,33 entre ISS 16 a 24 (grave) e *odds* = 18,00 com ISS 25+ (muito grave) em relação ao ISS 9 a 15 (moderado).

No que diz respeito ao mecanismo do trauma, é possível que queimadura também seja aquele com maior chance de morte (*odds* = 1,47), seguida de violência (*odds* = 1,26), não demonstrando significância estatística.

O coeficiente de correlação de Pearson (r) entre os dias de internação em CTI e os escores do ISS, pode ser visualizado na Figura 1.

5 DISCUSSÃO

Este capítulo abordará a discussão dos resultados referentes ao perfil sociodemográfico dos idosos, vítimas de trauma, bem como a caracterização das doenças preexistentes e dos medicamentos em uso, por eles, no domicílio e a descrição das características e da evolução do trauma.

5.1 Perfil sociodemográfico dos idosos, vítimas de trauma

Houve predomínio do sexo masculino (73,3%) entre os idosos, vítimas de trauma, participantes deste estudo, dado que corrobora com estudos desenvolvidos por Biazin (2006), Adam et al. (2008) e Silva et al. (2008).

O predomínio do sexo masculino entre as vítimas de trauma é conhecido na literatura (MASCARENHAS et al., 2008; GAWRYSZEWSKI et al., 2008; PEREIRA-JÚNIOR et al., 2009), porém, à medida que os indivíduos envelhecem é possível evidenciar, na população, maior número de mulheres em relação aos homens, fato este provavelmente relacionado com a maior longevidade feminina (BRASIL, 2010).

Estudos relacionados aos traumas, em idosos, mostram a presença acentuada do sexo feminino, principalmente no que se refere às quedas (LORD; SHERRINGTON; MENZ, 2001; BERGERON et al., 2006; FREITAS-JÚNIOR, 2006) decorrente, dentre outros fatores, da presença de doenças, como a osteoporose (MOREIRA et al., 2007).

Paranhos (2009) menciona que as quedas representam uma ameaça à vida com o passar dos anos, principalmente das idosas, podendo ocorrer em até 32% dos pacientes entre 65 e 74 anos, 35% naqueles entre 75 e 84 anos e 51% em pacientes acima de 85 anos.

A média de idade dos idosos estudados foi de 69,9 anos ($s=7,7$), sendo que 58,8% deles se encontravam no intervalo entre 60 e 69 anos, para ambos os sexos, resultados também obtidos por Adam et al. (2008). Foi possível constatar que a média de idade de outros estudos foi superior ao desta pesquisa, aproximadamente de 75 anos, principalmente por considerarem o limite de idade de 65 anos, para os sujeitos da pesquisa (CHAMPION et al., 1989; RZEPKA et al., 2001; RICHMOND et al., 2002).

Supõe-se que o predomínio do sexo masculino e da média de idade mais nova, dos idosos que compuseram a amostra estudada, tenha sido influenciado pelos critérios de seleção determinados e que determinavam a exclusão de idosos com fratura isolada de colo de fêmur pós-queda da própria altura e aqueles com lesões ortopédicas com $ISS \leq 8$.

Além disso, como observado por Mathias, Mello-Jorge e Andrade (2006) é possível que o idoso, ainda, apresente um perfil de população adulta (<60 anos), ou seja, com independência e autonomia, o que lhe proporciona vida ativa com participação em atividades sociais, de trabalho, de lazer, entre outras que podem expô-lo a situações de acidente.

Outro fator é que, provavelmente, homens, nas faixas etárias mais novas, se exponham mais aos acidentes, pelo fato de que circulam mais pelo perímetro urbano, enquanto que as idosas, na maioria das vezes, circulam por lugares mais próximos de seus domicílios (SILVEIRA; RODRIGUES; COSTA-JÚNIOR, 2002).

Souza (2005) ainda chama a atenção para o fato de que as práticas de risco estão fortemente associadas ao sexo masculino, o que torna os homens as maiores vítimas da violência, potencializada pelas intensas desigualdades e outras condições adversas à cidadania no Brasil.

Em se tratando da cor da pele, (83,9%) dos idosos eram brancos, dado semelhante foi verificado por Rzepka et al. (2001) e Campos et al. (2007) ao estudarem o trauma em idosos. No entanto, a cor preta foi destaque no Brasil, em vítimas de eventos violentos no ano de 2006, por todas as faixas etárias (BRASIL, 2008b), talvez pela exclusão social e histórica vivenciada por estas pessoas.

No que diz respeito ao estado civil e ao grau de escolaridade, 55,1% eram casados/amasiados e 75,0% cursaram apenas o 1º grau, condições estas, também evidenciadas por Biazin e Rodrigues (2009).

O estado conjugal é uma das características demográficas mais expressivas da população idosa com diferenciais por sexo, pois considerando que, em geral, as mulheres têm esperança de vida maior que a dos homens, que estes se casam mais tardiamente e têm maior facilidade de recasamento, é comum, entre os idosos, o predomínio de casados entre os homens e viúvas entre as mulheres (PALLONI; PELÁEZ, 2003).

O baixo nível de escolaridade, para todas as faixas etárias, foi observado em um estudo que analisou atendimentos por acidentes e violência, no Brasil, no

ano de 2006, sugerindo que pessoas com menor instrução estão mais expostas aos acidentes, uma vez que podem apresentar dificuldades para entender informações localizadas em vias públicas como, por exemplo, a compreensão das regras gerais de trânsito (BRASIL, 2008b).

Observa-se, uma tendência de melhora nos níveis de instrução do idoso, uma vez que em 1996, 43,5% das pessoas com 60 anos ou mais não possuíam instrução ou tinham menos de um ano de estudo e, em 2006, este percentual diminuiu para 33,5% (IBGE, 2008b). O nível de escolaridade é um dos indicadores do perfil socioeconômico da população que, no caso dos idosos, reflete o modo como as políticas educacionais ocorreram no passado. Atualmente, ainda nota-se a baixa escolaridade, principalmente de idosas, resultado atribuído ao acesso desigual e restrito às escolas pelas mulheres em épocas remotas (IBGE, 2002).

Neste sentido, a educação parece ser a base da transformação do cenário da saúde e doença da população e, portanto não há motivos para adiar investimentos na educação da população mais jovem, com vistas à proporcionar melhores condições de saúde, de vida e dignidade destes futuros idosos.

Outro achado do estudo foi que 54,7% deles eram aposentados ou pensionistas e segundo dados do IBGE (2007), no ano de 2006, 84,6% dos brasileiros com 65 anos ou mais se beneficiavam das aposentadorias e pensões, sendo 89% homens, no entanto, 19,2% dos idosos, ainda, estavam em plena atividade, mesmo após aposentados.

Dessa forma, ao considerar que a maioria dos idosos estudados está na faixa etária entre 60 e 69 anos, é possível que alguns estejam nesta condição de aposentados e em plena atividade, o que pode torná-los vulneráveis aos traumas, uma vez que necessitam de se descolarem para realizar atividades laborais ou exercer atividades relacionadas a práticas de risco.

Quanto à procedência, 52,7% dos idosos, vítimas de trauma, residiam em Ribeirão Preto e 32,1% em cidades desta região. Alguns fatores como a localização do hospital, local de estudo, na cidade de Ribeirão Preto, bem como o fato de que esta cidade, no ano de 2009, possuía 45,5% da população total de abrangência da regional de saúde - DRS-XVIII (BRASIL, 2010), podem ter colaborado para estes resultados. Em pesquisa realizada por Pereira-Júnior et al. (2009) com vítimas de trauma atendidas no HCFMRP-USP, no ano de 2006, observou-se, também, que a cidade de Ribeirão Preto foi responsável pelos encaminhamentos de 76,2% dos

pacientes com traumas, para o referido hospital.

5.2 Doenças preexistentes e medicamentos em uso no domicílio, pelos idosos, vítimas de trauma

Neste estudo, 65,6% dos idosos apresentavam doenças preexistentes, sendo que 58,0% possuíam alguma doença do aparelho circulatório, com destaque para a HAS (38,9%); seguidos por 49,4% com transtornos mentais e comportamentais, caracterizados pelo etilismo (19,8%) e tabagismo (19,8%); e 26,6% doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas, representadas pelo diabetes *mellitus* tipo 2 (14,4%).

Conforme já mencionado, ao processo de envelhecimento podem estar associadas as DCNTs, as quais compõem o elevado número de casos de morbimortalidade da população brasileira. Dentre elas, há o predomínio das doenças do aparelho circulatório, tanto na população total (MALTA et al., 2006) quanto na de idosos (LOYOLA-FILHO et al., 2004).

Lima-Costa et al. (2000) em um estudo sobre causas de internações hospitalares e mortalidade entre idosos brasileiros, revelaram que, para ambos os sexos, prevaleceram as doenças do aparelho circulatório com predomínio das doenças cerebrovasculares e isquêmicas do coração.

Segundo Williams et al. (2004) o tabagismo, o diabetes, as alterações nos níveis de colesterol, a história familiar, a idade e o sexo, são alguns dos fatores de risco para as doenças do aparelho circulatório, que merecem destaque. Borelli et al. (2008) inclui a estes fatores a HAS, doença comum entre os idosos.

Dessa forma, foi possível observar, na amostra estudada, a prevalência de HAS, etilismo, tabagismo e diabetes tipo 2, que correspondem aos fatores de risco para o desenvolvimento de outras doenças do aparelho circulatório, que podem gerar complicações, em decorrência da diminuição da reserva fisiológica dos idosos às exigências do trauma.

De acordo com Liberman (2007), a prevalência da HAS aumenta à medida que o indivíduo envelhece, principalmente entre as pessoas com 75 anos ou mais. Afirma, ainda, que esta doença é fator de risco para o surgimento de doenças como

AVC, doença da artéria coronária, insuficiência cardíaca e insuficiência renal.

A presença de HAS foi observada, também, em outros estudos com trauma em idosos (KATZ et al., 2008; PARREIRA et al., 2010; LIMA; CAMPOS, 2011). A HAS pode gerar consequências negativas na condição respiratória e hemodinâmica do paciente após o trauma, antecedendo estados de hipóxia e hipoperfusão, podendo até confundir no momento da avaliação da gravidade do trauma, pois a resposta hemodinâmica é limitada nesta população (PARREIRA et al., 2010) e os valores da pressão arterial apresentada no idoso hipertenso pode ser considerado normal, quando na verdade, já se inicia um quadro de hipovolemia (YOUNG; AHMAD, 1999).

Parreira et al. (2001) mencionam que atrasos na identificação do choque podem gerar consequências sérias, como o infarto agudo do miocárdio, o acidente vascular encefálico isquêmico e a lesão neurológica secundária.

Borrvalho e Martins (2001) alertam para as alterações cardíacas e/ou renais que podem acometer idosos hipertensos, orientando assim, a avaliação precisa da diurese e exame do aparelho cardiovascular e respiratório para prevenção de falência ventricular esquerda, por exemplo, durante a reposição volêmica, em caso de choque.

Em relação ao etilismo, Rigo et al. (2005) reportam que, embora pouco diagnosticado e não adequadamente avaliado, o uso crônico de álcool por idosos é comum e podem acarretar inúmeras consequências, que segundo Silva (2008) são caracterizadas pelo aumento da incidência de quedas e acidentes de trânsito, pelo risco aumentado de intoxicação e déficits intelectuais e comportamentais e, especialmente, por gerar preocupação no que diz respeito ao uso concomitante de álcool e medicamentos, devido aos seus efeitos adversos no organismo.

Em estudo realizado por Braga et al. (2008) ao avaliarem 76 casos de vítimas de TCE após a queda da própria altura, observaram associação entre o sexo masculino e história de ingestão alcoólica, além da associação entre o consumo de álcool com a perda da consciência e a maior gravidade dos casos.

Higgins, Wright e Wrenn (1996) em pesquisa realizada com idosos (≥ 60 anos), admitidos em um centro de trauma, constataram a prevalência do uso de álcool entre os homens e os motoristas. Takanishi, Yu-Jr e Morita (2008) evidenciaram que o uso de álcool e tabaco foi maior para os que tiveram queda quando comparados com os atropelamentos.

Além dos efeitos nocivos do álcool, Sant'Anna (2004) explica que algumas das alterações próprias do envelhecimento podem interferir no desempenho do motorista idoso, tais como a redução da acuidade visual, da habilidade de processar informações associadas ao tempo e às manobras, a dificuldade na tomada de decisão e o aumento do tempo de reação.

Neste sentido, a associação de ingestão de bebidas alcoólicas, das alterações próprias do envelhecimento e da condução de veículos automotores pode resultar em acidentes envolvendo tanto o motorista do veículo quanto as outras pessoas que circulam em vias públicas.

Quanto ao tabagismo, relatado para 14,4% da amostra estudada, conforme constatado em revisão da literatura realizada por Goulart et al. (2010) entre os anos 1985 e 2009, o hábito de fumar para idosos esteve associado aos piores prognósticos do estado de saúde, entretanto, os resultados revelaram, ainda, que mesmo em idades avançadas é possível cessar o tabagismo e reduzir o risco de morte ou de suas complicações. Observaram também, que os homens são os maiores usuários de fumo e a menor incidência de tabagistas entre os centenários.

Vale ressaltar que dentre os efeitos nocivos do tabagismo para o sexo feminino, estão o efeito antiestrogênico da nicotina e a diminuição da densidade mineral óssea, devido à deficiência de vitamina D, representando assim, fator de risco para a osteoporose (MENEZES, 2004), e desse modo, como já referido, para ocorrência de quedas e fraturas.

Nesta pesquisa, 14,4% dos idosos possuíam diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 2, resultados semelhantes foram encontrados por Katz et al. (2008) e Lima e Campos (2011). Borralho e Martins (2001) referem que esses pacientes, na condição de vítimas de trauma, podem apresentar durante o exame do fundo de olho sinais de hemorragias, exsudatos e microaneurismas; há maior liberação de adrenalina e inibição da secreção da insulina e, assim, maiores chances para estados hiperglicêmicos. Recomendam atentar-se para os níveis de uréia, eletrólitos (principalmente, do potássio) e da glicemia.

Verificou-se, neste estudo, que os idosos, vítimas de trauma, apresentaram em média duas doenças preexistentes. A esse respeito, estudos nacionais e internacionais mencionam a presença de mais de uma doença por idoso (MORRIS; McKENZIE; EDELSTEIN, 1990; McGWIN, et al., 2004 LIMA; CAMPOS, 2011) e à medida que o número de doenças aumenta, há maiores chances de óbito

após o trauma (CAMILLONI, et al., 2008).

Além disso, na presença de doenças é comum que idosos utilizem medicamentos em domicílio, para o tratamento das mesmas, que nesta pesquisa foram representados pelos anti-hipertensivos (33,4%) e os diuréticos (19,8), sendo que dentre eles, os mais utilizados foram os inibidores da enzima conversora da angiotensina (28,9%) e os betabloqueadores cardiosseletivos (16,7%). Já o número de medicamentos por pessoa variou de 0 a 9, com média de 3,2 medicamentos, sendo que 34,4% tomavam pelo menos um deles.

Resultados semelhantes foram encontrados por Flores e Mengue (2005) ao analisarem o uso de medicamentos por idosos em uma cidade do estado do Rio Grande do Sul e verificaram que os medicamentos cardiovasculares foram usados por 32% dos idosos, sendo 11% de inibidores da enzima conversora da angiotensina e 6% de beta-bloqueadores. Freire (2009) ao estudar a adesão ao tratamento medicamentoso, por idosos atendidos em um ambulatório de especialidades médicas de um município do interior paulista, constatou que 44,3% deles utilizavam entre um e dois medicamentos.

Ferrera, Bartfield e D'Andrea (1999) ao estudar o trauma em idosos, encontraram, também que os anti-hipertensivos eram utilizados pela maioria deles, chamando a atenção para o fato de que, nestes casos, a ação desta classe de medicamento pode levar à diminuição da resposta cardiovascular ao trauma, principalmente na presença do choque (YOUNG; AHMAD, 1999), dificultando seu diagnóstico precoce e podendo ocasionar a morte do idoso (NEIDEN; LAM; BRASEL, 2008).

Outros estudos abordaram a relação entre o uso de medicamentos e a ocorrência de traumas. Hamra, Ribeiro e Miguel (2007) mostraram que o uso de medicamentos por idosos foi fator de risco para a ocorrência deste evento, devido provavelmente aos efeitos adversos como hipotensão postural, sonolência, tonturas e a necessidade de urinar com maior frequência. Já McGwin-Jr et al. (2000) identificaram a relação entre o uso de inibidores da enzima conversora da angiotensina, de anti-inflamatório não esteróide e de anticoagulantes com a ocorrência de acidentes de trânsito.

Freire (2009) encontrou que 52,6% dos idosos que tomavam medicamentos de forma contínua, faziam uso de bebidas alcoólicas diariamente ou eventualmente/raramente, com predomínio de vinho e cerveja. Importante reforçar

que o uso concomitante de medicamentos e álcool traz malefícios à saúde e de acordo com Hulse (2002), o uso de mais de um medicamento com álcool provoca alterações cognitivas em idosos, propiciando a ocorrência de quedas.

5.3 Características do trauma em idosos

Setenta e quatro por cento dos idosos foram admitidos no hospital na mesma data da ocorrência do trauma e para 17,6% deles a admissão no hospital ocorreu um dia após o evento.

De acordo com o ATLS (2008) o prognóstico da vítima está diretamente relacionado ao intervalo de tempo decorrido entre o trauma e o momento em que se inicia, de forma apropriada, o tratamento definitivo. Esse tratamento, na maioria das vezes, necessita da transferência do paciente para um centro de trauma e o tempo a ser gasto varia de acordo com a distância a ser percorrida.

O objetivo primordial do tratamento ao trauma é o de não causar lesões adicionais, dessa forma, os cuidados devem ser realizados sistematicamente para oferecer à vítima tratamento definitivo. Neste sentido, constituem risco para tais lesões o tempo gasto desnecessariamente e a ausência de infra-estrutura e recursos adequados para o atendimento à vítima (ATLS, 2008).

Dentre os achados, observou-se que 32,1% dos idosos eram procedentes de cidades da região de Ribeirão Preto e 15,3% das demais regiões do país, o que pode ter atrasado sua admissão no hospital estudado. A recomendação do ATLS (2008) é a de que o transporte da vítima para outro hospital não representa, por si só medida curativa para qualquer agravo a saúde ou trauma, pois o próprio processo de remoção representa riscos consideráveis, ou seja, pode acarretar piora do estado do paciente. Portanto, tomada a decisão de transferência, ela deve ser feita imediatamente e o planejamento dos cuidados e controle do ambiente são imprescindíveis para o sucesso dessa ação.

No que se refere ao dia da semana em que ocorreram os traumas, as maiores frequências foram na segunda-feira e no sábado com 17,6% em cada um deles. Azevedo (2010) constatou que o sábado foi o dia da semana com maior frequência de atendimentos de urgências traumáticas no ano de 2007, para a

população geral. A esse respeito, Soares e Barros (2006) mencionam que o dia da semana não foi considerado fator de risco para as internações por acidentes de trânsito no município de Maringá, Paraná.

A maior ocorrência de traumas no sábado, talvez, possa ser justificada pelo fato de que, neste dia, como a maioria das pessoas não trabalham, elas o consideram como dia de folga e lazer, o que para algumas pessoas, pode ser motivo de abusos e/ou imprudências e, conseqüentemente, de maior exposição aos mecanismos de trauma.

Quanto ao período do dia, 38,9% dos eventos ocorreram à tarde, ou seja, no período entre 12h01min e 18h00min, dado que corrobora com o encontrado por Silveira, Rodrigues e Costa-Júnior (2002). Já Soares e Barros (2006) alertam para o risco aumentado de acidentes de trânsito entre a noite e a madrugada, em estudo realizado com a população geral.

É possível que essa diferença entre o período de ocorrência do trauma entre os idosos e a população geral, seja explicada pelo fato de que o período da tarde seja mais propício para a saída dos idosos de seus domicílios para os compromissos sociais e de lazer, entre outros.

A maioria dos traumas ocorreram na cidade de Ribeirão Preto (55,7%) e 27,5% das vítimas foram transportadas pelas USAs desta cidade e 23,7% pelas USBs de outras cidades.

Pereira-Júnior et al. (2009) abordam aspectos relevantes a respeito dos encaminhamentos das vítimas de trauma. Mencionam que a estabilização clínica dos pacientes e o estabelecimento da gravidade dos casos são necessários durante o atendimento inicial, a fim de que sejam transferidos para os centros de trauma (preferencialmente, após a triagem pela regulação médica). Acrescentam, ainda, que o transporte pré-hospitalar, por USB, principalmente de pacientes traumatizados em estado grave e procedentes de cidades vizinhas à Ribeirão Preto, é inadequado, podendo expor a vítima à morte.

A portaria nº 2.048, de 5 de novembro de 2002, que aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência, em seu capítulo IV, que aborda o atendimento pré-hospitalar móvel, determina que este serviço é uma atribuição da área de saúde, com equipe de pessoal e frota de veículos compatíveis com as necessidades de saúde da população de um município ou uma região, vinculada a uma central de regulação médica. Neste modelo, os

meios de transporte de pacientes mais comuns são as USBs e as USAs (BRASIL, 2006).

As USBs são veículos destinados ao transporte de pacientes com risco de vida conhecido ou ao atendimento pré-hospitalar de pacientes com risco de vida desconhecido, porém sem necessidade potencial de intervenção médica no local e/ou durante seu trajeto até o local de destino e as USAs são destinadas ao atendimento e transporte de pessoas com alto risco, em emergências pré-hospitalares, as quais necessitam de cuidados médicos intensivos, devendo possuir os equipamentos médicos necessários (BRASIL, 2006).

No que diz respeito aos mecanismos do trauma, observou-se o predomínio de quedas (31,3%), seguidas por pedestre, ou seja, atropelamentos (28,2%), resultados semelhantes aos encontrados na literatura (MINAYO, 2003; CAMPOS et al., 2007; HIRANO; FRAGA; MANTOVANI, 2007; MUNIZ et al., 2007; PINTO et al., 2008; SILVA et al., 2008; BIAZIN; RODRIGUES, 2009; PARREIRA, et al., 2010).

Conforme já mencionado a queda é considerada um problema de saúde pública, associada a fatores de risco intrínsecos e extrínsecos. É mais comum entre as mulheres, devido principalmente à prevalência de doenças crônicas, maior exposição às atividades domésticas, menor quantidade de massa magra e força muscular, quando comparadas aos homens da mesma idade (MUNIZ et al., 2007).

Rubenstein (2006) menciona que a repercussão da queda difere entre idosos e jovens, uma vez que para os primeiros a presença de doenças e as mudanças relativas ao processo de envelhecimento influenciam negativamente nas consequências deste evento. Segundo Aschkenasy e Rothenhaus (2006) as complicações decorrentes da queda no idoso podem ser caracterizadas pela imobilização prolongada, rabdomiólise, desidratação e infecção. Além disso, acrescentam que as lesões decorrentes de quedas em pacientes geriátricos tendem a ser mais severas do que aquelas apresentadas por pacientes jovens e com quedas similares.

Parreira et al. (2010) chamam a atenção para a vulnerabilidade dos idosos às quedas, pois esta parcela da população, também, possui menos defesa ao cair, tanto pelas limitações na movimentação quanto pela diminuição dos reflexos e das acuidades visual e auditiva.

Vale mencionar que falhas na infra-estrutura física de vias públicas, tais

como a falta de calçamentos e rampas de acesso a prédios públicos, obstáculos nas calçadas, entre outros, dificultam o livre trânsito do idoso e aumentam o risco de quedas. Além disso, fatores como estes dificultam a acessibilidade do idoso aos diversos setores e atividades sociais e, por conseguinte, sua inserção social (FERNANDES, 2000).

Neste estudo não foi possível conhecer o local exato de ocorrência das quedas, pelo fato de estarem registradas, no banco de dados, de acordo com os códigos da CID-10, não permitindo a identificação da história da queda, porém esta informação é fundamental para que medidas preventivas sejam adotadas. Mesmo com a exclusão primária das quedas da própria altura, ainda assim, houve o predomínio das mesmas como mecanismo do trauma para a amostra estudada.

O pedestre foi o segundo mecanismo de trauma que mais acometeu os idosos, ou seja, com representatividade dentre os acidentes de transporte, o qual Gawryszewski, Mello-Jorge e Koizumi (2004) relatam ser um dos acidentes mais violentos, “um choque absolutamente desigual”, com grandes chances de gerar lesões graves.

Andrade e Mello-Jorge (2000) em pesquisa realizada na região sul do Brasil, observaram que os pedestres, motociclistas e ciclistas constituem o grupo de usuários de vias públicas, mais vulnerável às lesões em termos de exposição corpórea, em caso de acidentes. Acrescentam que este padrão pode ser comum a outras cidades do interior do país, onde os dias são ensolarados e as temperaturas elevadas, além disso, motos e bicicletas são meio comuns de transporte e lazer, principalmente para grupos sociais menos favorecidos economicamente.

Souza et al. (2003) alertam para a ameaça relacionada às largas avenidas que nem sempre permitem a travessia do idoso em tempo hábil e programado pelos semáforos, expondo-os aos atropelamentos, até mesmo na faixa de pedestre.

De acordo com dados nacionais de acidentes por transporte terrestre (BRASIL, 2008b), as maiores taxas de mortalidade por este tipo de acidente envolvendo idosos, no ano de 2006, foram motivadas por atropelamentos e por ocupantes de automóvel. Suas causas são a rápida urbanização e o aumento da frota automotiva no país, devido às melhores condições econômicas da população.

Hirano, Mantovani e Fraga (2007) relatam que idosos condutores de veículos, ao se envolverem em acidentes, geralmente, estão em baixas velocidades, não alcoolizados e próximos de suas residências. O sexo masculino se expõe aos

acidentes de trânsito na condição de condutores, enquanto o feminino na de passageiros (SOUZA; IGLESIAS, 2002).

Destaca-se que o gasto total contabilizado pelo SUS com internações por atropelamento, no ano de 2006, no Brasil, pela população geral, foi em torno de R\$38,4 milhões, principalmente entre os homens e concentrados na região Sudeste (BRASIL, 2008b).

Frente esta problemática, faz-se necessário medidas legais de proteção ao pedestre (SOUZA et al., 2003) e o cumprimento das leis de trânsito e a sua fiscalização (BRASIL, 2008b).

De todos os traumas, 5,3% foram descritos como tentativa de auto-extermínio. Sobre este aspecto, Krug et al. (2002) ao analisarem dados internacionais sobre violência, por meio de revisão da literatura, evidenciaram que para pessoas com 75 anos ou mais, os índices de suicídio são, aproximadamente, três vezes maior, para ambos os sexos, com predomínio de homens. Acrescentam, ainda, que comportamentos suicidas são menos frequentes entre os mais velhos, mas a probabilidade de um suicídio ser fatal é mais elevada entre eles. Dentre os fatores de risco para este evento destacam-se a idade, o sexo, fatores psiquiátricos, biológicos, sociais, ambientais e história de vida da pessoa.

5.4 Índices de trauma em idosos

O fato do trauma entre os idosos estudados ter ocorrido uma única vez, não significa que recidivas são incomuns. De acordo com McMahon, Shapito e Kauder (2000) quanto maiores os índices de gravidade do trauma (>16) e a idade, maiores as possibilidades de recidivas de traumas nesta população, relacionadas principalmente à presença de doenças.

Quanto aos índices de trauma, considerando as regiões do corpo afetadas, 59,5% dos idosos apresentaram alguma lesão na região da cabeça/pescoço, seguidos por 45,8% na região das extremidades e ossos da pelve. Dados que corroboram com os encontrados em outros estudos sobre trauma em idosos (STERLING; JUDITH; BONADIES, 2001; SILVEIRA; RODRIGUES; COSTA-JÚNIOR, 2002; SILVA et al., 2008; LIMA; CAMPOS, 2011). No entanto, a literatura

também aponta estudos que retratam o predomínio das extremidades em relação às lesões da cabeça/pescoço (KATZ et al., 2008; PINTO et al., 2008).

Parreira et al. (2010) ressaltam que deve-se levar em consideração o mecanismo do trauma ao se verificar a localização das lesões nos diversos segmentos corpóreos. Dentre as diversas lesões na região da cabeça e pescoço que podem acometer os idosos, o TCE e as hemorragias intracranianas são os mais preocupantes (CALLAWAY; WOLFE, 2007).

Pinheiro et al. (2011) ao avaliar as principais causas associadas ao TCE em idosos, destacaram que a maioria ocorreu devido às quedas e atropelamentos, sendo que 14,6% das quedas foram decorrentes da própria altura. Os homens e a faixa etária entre 60-69 anos foram os maiores acometidos e suas causas foram caracterizadas pela diminuição dos reflexos, memória afetada, presença de doenças, marcha lenta e pelo comprometimento sensorial.

Souza, Reis e Souto (2001) mencionaram que as quedas representam a causa mais comum de TCE grave e de morte em idosos e crianças. Já Drumond e Abrantes (2001) referem que, durante o atropelamento, as lesões do tronco e cabeça são consequentes do impacto com o pára-brisa, sendo muitas vezes agravadas pela queda subsequente da vítima sobre o solo. A lesão intracraniana em idosos associada ao uso de medicações (antiagregantes plaquetários/anticoagulantes) que interferem na coagulação e na hemostasia, pode ser extremamente grave (PARREIRA et al., 2010). Silva et al. (2008) acrescentam que o tempo de internação e recuperação, nestes casos, podem ser maiores, necessitando de mais atenção e cuidado.

Em relação à gravidade das lesões, a região da cabeça/pescoço, foi responsável pelos maiores escores, ou seja, 43,6% dos idosos com lesão nesta região foram classificados com AIS 3 (grave, sem risco de vida), 24,4% com AIS 5 (crítica) e 16,7% com AIS 4 (grave, com risco de vida).

Dados semelhantes foram encontrados por Parreira et al. (2010) que relataram que embora as lesões em extremidades são mais frequentes, os maiores escores estão presentes em segmento cefálico, podendo acarretar hemorragias intracranianas e contusões cerebrais. Uma consequência irreversível observada nestas condições é a maior probabilidade de óbito (DeMARIA et al., 1987).

Sousa (2005) ao analisar os fatores de risco para a dependência pós-TCE, concluiu que a pontuação 5 na AIS para a região da cabeça aumentou em até

4,89 a chance de dependência, quando comparados aos que obtiveram escores menores.

O número de lesões por segmento corpóreo constitui fator preditivo para piores resultados. Nesta pesquisa, o número de lesões por idoso variou entre 1 e 6, sendo que 52,7% apresentaram lesões em apenas uma região do corpo e 26,0% em duas, estes resultados estão de acordo com os observados por Silva et al. (2008).

A presença de mais de um segmento corpóreo lesionado concomitantemente é denominado politraumatismo (DRUMOND; ABRANTES, 2001) e em idosos é quase sempre fatal (CHAMPION et al., 1989), porém neste estudo esta situação foi incomum, o que corrobora com o estudo de Lima e Campos (2011).

Katz et al. (2008) refere que o atropelamento possibilita que as pessoas sejam acometidas por fraturas em mais de uma região do corpo, incluindo o TCE, os traumatismos torácicos e os abdominais.

Richmond et al. (2002) em pesquisa realizada, no estado da Pensilvânia, EUA, com idosos vítimas de traumas graves, verificaram que o número de lesões foi em média 3,6, e a presença de mais que uma região do corpo lesionada aumentou a chance de morte em 10%.

Quanto aos parâmetros fisiológicos do RTS na admissão hospitalar, quanto ao ECG houve predomínio (65,6%) de valores entre 13 e 15 pontos; 91,6% apresentaram PAS >89 mmHg e para 96,2% a FR esteve entre 10-29mpm. Dessa forma, os valores obtidos pelo RTS foram, em sua maioria (63,4%), aproximados de RTS=8, ou seja, alta PS. Estes achados são semelhantes aos encontrados por Silva et al. (2008) e Parreira et al. (2010), apontando para melhores perspectivas de recuperação e melhor qualidade de vida para o idoso após o evento traumático.

Importante destacar a média da PAS=132,2mmHg na amostra estudada, que, em comparação com a população adulta, geralmente é maior, justificada por exemplo, pela presença da hipertensão arterial. Tendo em mente este fato, torna-se relevante atentar aos valores inferiores a este, que pode representar um sinal de choque (CALLAWAY; WOLFE, 2007).

Domingues (2008) ressalta que algumas intervenções realizadas no pré-hospitalar, tais como a administração de bloqueadores neuromusculares e entubações orotraqueais, influenciam os valores dos parâmetros fisiológicos do RTS obtidos no momento da admissão hospitalar, o que altera o cálculo da PS destes pacientes. A esse respeito, Fugimoto et al. (2009) referem que os pacientes que

morrem antes de 24 horas de internação, geralmente chegam ao hospital sedados e/ou entubados, condição que pode implicar em valores distorcidos dos cálculos de sobrevida, que se não bem analisados, podem indicar falha no atendimento do paciente quando na verdade ela se deve à má interpretação dos resultados obtidos por estes cálculos.

Há que destacar, entretanto, que neste estudo 12,2% das vítimas encontravam-se sedados e entubados e 3,1% alcoolizados. A pessoa sob influência de álcool e drogas apresenta gravidade do trauma subestimada, pois a avaliação do nível de consciência é prejudicada (SILVA et al., 2008), desta forma, é fundamental que, nestes casos, a reavaliação da consciência ocorra periodicamente (JACOBS et al., 2001).

A análise do ISS, índice anatômico de gravidade do trauma, evidenciou escore médio de 19,7 pontos e mediana de 16, indicando trauma grave. De fato, 44,3% dos idosos foram classificados com ISS entre 9 e 15 (trauma moderado), 30,5% com ISS de 25 ou mais (trauma muito grave) e 25,2% com ISS entre 16 e 24 pontos (trauma grave). Vale ressaltar que foram excluídos os traumas com $ISS \leq 8$ pontos.

Foi possível verificar que estudos que abordam a gravidade dos traumas em idosos evidenciam pontuação variada para o ISS, relacionando-o com a faixa etária ou com o mecanismo do trauma. O que pode ser observado no estudo de Takanishi, Yu-Jr e Morita (2008) que avaliaram os fatores de riscos para os traumas em idosos (≥ 65 anos), no Hawaii, EUA e encontraram média total do ISS de 14,2 pontos, porém com relação aos mecanismos de trauma a queda apresentou ISS de 14,9, o acidente de trânsito de 10,9 e o atropelamento 17,6 pontos.

Nagata, Uno e Perry (2010) constataram que nos acidentes de trânsito com idosos, no Japão, com relação à idade, entre aqueles com 65 e 74 anos, a média do ISS foi de 5,9 pontos, elevando-se para 6,1 para os com mais de 75 anos. Em outro estudo com idosos, vítimas de queda, na faixa etária entre 65 e 74 anos, apresentaram $ISS=12,2$ pontos; entre 75 e 84 anos, $ISS=11,9$ e para 85 anos ou mais, $ISS=10$ (RICHMOND et al., 2002). Parreira et al. (2010) ao compararem idosos (≥ 60 anos) e adultos (≥ 13 anos), a média deste índice foi de 5,21 e 5,44, respectivamente, indicando trauma de baixo impacto.

No geral, verifica-se que a gravidade calculada pelo ISS é relativamente baixa para idosos (CHAMPION et al., 1989; SMITH et al., 1990), contudo suas

implicações atingem maiores proporções, principalmente, no que diz respeito à probabilidade de morte (SMITH et al., 1990). Dessa forma, deve-se ter cautela ao utilizar isoladamente este índice de gravidade para a análise da evolução do trauma no idoso, pois fatores como o sexo, a idade e estado patológico parecem ser igualmente importantes (SLUIS et al., 1997).

A análise da PS obtida pelo TRISS revelou média de 78,1%, com predomínio (80,2%) de valores entre 51% ou mais, indicando francas condições de se evitar o óbito, corroborando com dados encontrados por Takanishi, Yu-Jr e Morita (2010).

Em pesquisa realizada por Yee, Cameron e Bailey (2006), no estado de Victoria, Austrália, acerca dos acidentes com veículos automotores, envolvendo idosos, verificou-se que a PS calculada pelo TRISS obtida para adultos (<65 anos) foi maior (97%) quando comparada aos idosos (88%). Segundo os autores, a idade consistiu um fator condicionante para piores resultados, uma vez que, naquela população a chance de morte para os idosos dobrou em relação aos adultos e, as principais causas foram as lesões na região do tórax.

Ao utilizar o TRISS para identificar mortes evitáveis em idosos vítimas de trauma, Nijboer et al. (2009) demonstraram que 28 das 55 mortes ocorridas foram inesperadas, sendo que destes 28 óbitos, 27 foram decorrentes de lesão grave na cabeça e pescoço, dos quais 17 foram fatais e 11 morreram de complicações, principalmente relacionadas à pneumonia. Desse modo, concluíram que os fatores que estiveram mais associados à mortalidade foram a lesão grave na cabeça/pescoço e o índice RTS.

Souza e Iglesias (2002) mencionam também que parâmetros simples, como o da pressão arterial, podem atuar melhor na predição da mortalidade em idosos do que os índices elaborados para tal função.

Os índices aqui apresentados são importantes instrumentos para prever a gravidade do trauma de cada paciente, possibilitando aprimorar a assistência prestada. Entretanto, estes índices apresentam algumas limitações na predição de sobrevida, especialmente em se tratando de populações específicas como os idosos (PEREIRA-JÚNIOR et al., 1999), que geralmente possuem reserva fisiológica diminuída, apresentam doenças prévias e fazem uso de medicamentos diversos. Dessa forma, estes fatores devem estar claros para a equipe que o assiste, sobretudo em seu primeiro atendimento, possibilitando a prevenção de

complicações. No entanto, os índices de traumas obtidos são relevantes para avaliar a assistência prestada e devem ser utilizados, porém considerando os fatores específicos da idade.

5.5 Evolução do trauma em idosos

Verificou-se que 43,5% dos idosos permaneceram internados no serviço entre 1 e 10 dias, o que foi observado, também, na literatura sobre esta temática (TAKANASHI; YU; MORITA, 2008; RICHMOND et al., 2002).

Kalemoglu, Demirbas e Yildiz (2005) mostraram, em seu estudo, a associação entre dias de internação e aumento da idade, constatando que o período de internação para os idosos, vítimas de trauma, são consideravelmente, maiores quando comparados à população de jovens, o que pode ter sido influenciado pelo fato de que pacientes jovens morrem, muitas vezes, antes da admissão hospitalar.

Destaca-se, ainda, que 11,5% dos participantes estudados, estiveram internados por mais de 51 dias. Quanto a isso, Kats et al. (2008) referem que à medida que o trauma torna-se mais severo, mais dias de internação são evidenciados.

Vale ressaltar a evidência de relação entre o número de dias internados e a presença de infecção hospitalar, em idosos. Villas-Bôas e Ruiz (2004) encontraram que até 6,9 dias de internação é possível evitar a ocorrência desse evento, porém a partir de 15,9 dias a chance de desenvolver infecção hospitalar aumenta, significativamente, prolongando, ainda mais, o período de internação.

Da mesma forma, a capacidade funcional dos idosos, também, pode ser prejudicada com a internação hospitalar. No estudo realizado por Siqueira et al. (2004) com o objetivo de descrever as alterações da capacidade funcional de idosos durante a internação hospitalar, foi observado que 19,1% dos idosos deixaram o serviço com incapacidades, mesmo recebendo intervenção individualizada pela equipe de saúde.

A internação em CTI ocorreu para 30,5% dos idosos estudados, com média de 4,2 dias. Mckevitt et al. (2003) evidenciaram a relação entre maior período de internação em CTI com o aumento da incidência e gravidade de complicações

após o trauma.

Em pesquisa realizada por Montuclard et al. (2000) em Paris, na França, com paciente admitidos em CTI, ao analisaram os pacientes com mais de 70 anos, os quais compunham 36,4% da amostra estudada, foi constatado que o trauma representou a quinta causa de internação neste local, precedida pelo choque séptico, pelo choque hemorrágico, pela insuficiência renal aguda e pela doença pulmonar obstrutiva crônica e, destes, 33% morreram após 30 dias internados.

O objetivo da terapia intensiva é efetuar um tratamento eficaz, intenso e contínuo para os pacientes, com a finalidade de aumentar a chance de sobrevivida ou adiamento/prevenção da morte. É indicada a todos os pacientes, vítimas de trauma, independente da idade ou da presença de doenças, o que se considera é o seu poder de recuperação (BRUCE, 2001).

DeMaria et al. (1987) sugerem internação em CTI e adoção de medidas invasivas, na tentativa de se evitar piores resultados. McMahon, Shapito e Kauder (2000) incluem, ainda, intervenções precoces (entubação, traqueostomia e alimentação), bem como o manejo da dor e a busca imediata por informações sobre doenças e medicamentos em uso.

No presente estudo, 62,6% dos idosos desenvolveram alguma complicação clínica, sendo que 43,5% deles foram acometidos por complicações infecciosas (31,9% com pneumonia e 22,0% com infecção do trato urinário) e 30,5% por complicações cardiovasculares. A média de complicação por idoso foi de 3,7. Esses dados corroboram com os encontrados por Champion et al., (1989), Richmond et al. (2002), Mckevitt et al., (2003), Katz et al., (2008) e Nijboer et al., (2009) que destacaram que as principais complicações desenvolvidas por idosos, vítimas de trauma, são a pneumonia e a infecção do trato urinário.

Villas-Bôas e Ruiz (2004) mencionaram que dentre as infecções hospitalares, estas duas predominam entre os idosos, incidindo naqueles com mais de 80 anos, com diabetes *mellitus*, com tempo de cirurgia maior que 120 minutos, em uso de ventilação mecânica e com cateterismo vesical.

Em estudo realizado por Taylor et al. (2002) a presença de doença pulmonar prévia e o ISS>15 pontos foram fatores de risco para o surgimento de pneumonias em idosos, vítimas de trauma.

Segundo Ferraz e Bacelar (2001) a prevenção de complicações infecciosas em pacientes, vítimas de trauma, é um desafio e alguns fatores

predisponentes foram descritos como: os extremos de idade, a presença de doenças como o diabetes *mellitus* e a AIDS, o uso de corticóides, a gravidade do trauma e determinados tipos de trauma (esmagamentos, ferimentos penetrantes e lesões do intestino delgado). Neste sentido, pôde-se verificar na amostra estudada a presença de alguns destes fatores de risco para o desenvolvimento de complicações infecciosas.

Quanto às complicações cardiovasculares, DeMaria et al. (1987) reportam que as mesmas podem refletir o agravamento de alguma doença cardíaca prévia e, também, são comuns em idosos com mais de 80 anos.

Richmond et al. (2002) referem que a presença de complicações cardiovasculares aumentaram em até três vezes o risco de morte em idosos, enquanto que as complicações pulmonares dobraram, após a ocorrência do trauma. Além disso, a medida que aumenta o número de complicações após o trauma, aumenta o risco para piores resultados (SMITH; ENDERSON; KIMBALL, 1990).

Para 65,6% dos idosos houve a necessidade de se realizar algum tipo de cirurgia, 46,1% na especialidade de ortopedia, média de 2,7 cirurgias por pessoa. Nota-se que as extremidades foram a segunda região do corpo mais acometida, porém a primeira em necessidade cirúrgica.

DeMaria et al. (1987) relataram que, em seu estudo, 51% dos idosos necessitaram de cirurgia, sendo a maioria relacionada ao sistema nervoso central, seguida pela ortopedia. Já Richmond et al. (2002) mencionaram que em 28% dos casos, por eles analisados, foram necessários a realização de procedimentos cirúrgicos.

Este percentual elevado de procedimentos cirúrgicos realizados, talvez se justifique pelo fato de que o hospital, local de estudo, é reconhecido como serviço de referência para o tratamento de lesões ortopédicas. Pode-se inferir, também que o mecanismo e a gravidade do trauma dispuseram os idosos às fraturas, com necessidade de abordagem cirúrgica para o tratamento.

Muniz et al. (2007) estudaram idosos com fratura proximal de fêmur e revelaram que o tratamento para a maioria deste tipo de fratura é cirúrgico. Os principais mecanismos de trauma que levaram às fraturas nesta faixa etária foram a queda da própria altura (89,9%), o atropelamento (3,37%) e a agressão (1,12%).

Em relação às condições de alta, 47,3% dos idosos evoluíram para alta hospitalar com limitações moderadas, ou seja, quando os pacientes são ou serão

capazes de desempenhar independentemente atividades do dia a dia.

Sabe-se, que algumas escalas são capazes de avaliar com precisão a capacidade funcional de idosos, apresentando os domínios nos quais poderão ser necessários mais atenção e cuidado e, dessa forma, atuar como medida preventiva ou paliativa para as consequências dos traumas.

Biazin (2006) verificou que após o trauma, as atividades em que os idosos mais necessitavam de ajuda para executá-las, foram as relacionadas ao autocuidado (banho, vestir-se abaixo da cintura) e à locomoção (marcha). Desse modo, ao diagnosticar as limitações, é possível direcionar medidas mais específicas que auxiliem a recuperação da independência o mais próximo possível da condição anterior ao evento.

Alves et al. (2009) destacam a necessidade de minimizar os efeitos negativos do trauma na capacidade funcional do indivíduo, considerando que o mesmo poderá retornar à sociedade com algumas limitações. Dessa forma, ao avaliarem a qualidade de vida de pacientes após a ocorrência do trauma, observaram que em idades mais avançadas os menores índices encontrados foram para o domínio físico. Mencionam, ainda, alguns fatores que influenciaram nos achados: a qualidade do atendimento oferecido pelo sistema de saúde, o tipo e gravidade das lesões, o número de intervenções cirúrgicas, o grau de seqüela e o acesso à reabilitação, dentre outros.

Do total de idosos que compuseram a amostra deste estudo, 33,6% foram a óbito, destes, 31,8% ocorreram no CTI e 29,5% na enfermaria, decorrente principalmente de TCE (36,4%).

Estudos afirmam que traumas em idosos apresentam maiores taxas de mortalidade em detrimento às demais faixas etárias, relacionadas às características próprias da senescência e/ou senilidade (MCKEVITT et al., 2003; KALEMOGLU; DEMIRBAS; YILDIZ, 2005).

As lesões em cabeça/pescoço acometeram grande parte dos idosos desta pesquisa que, conseqüentemente, foi a região do corpo considerada como maior causadora dos casos de óbitos.

Takanishi, Yu-Jr e Morita (2008) revelaram que a principal causa de morte em idosos foi o TCE pós-queda (82%), justificadas pelo uso de medicamentos anticoagulantes e anti-inflamatórios. A idade, a atrofia cerebral relacionada à idade, a presença de doenças e o uso de alguns medicamentos são fatores de risco para a

incidência de hemorragias intracranianas, porém medidas reversas podem ser tomadas para minimizar estes fatores, em casos de trauma, como por exemplo, as transfusões de hemoderivados, a administração de medicamentos que revertem a hemorragia e, até a neurocirurgia, para descompressão cerebral (CALLAWAY; WOLFE, 2007). Tais medidas colaboram para que o trauma em idosos não resultem em óbitos, no entanto, outros fatores podem estar associados.

5.6 Associação entre variáveis relacionadas ao perfil sociodemográfico, às características do trauma, à doença preexistente e à evolução do trauma em idosos

Nota-se que não houve associação entre as variáveis faixa etária e sexo com as variáveis presença de doença, ISS, TRISS e CTI ($p \geq 0,05$). No entanto, foi possível observar associações entre mecanismo do trauma e doença preexistente ($p=0,01$) e, entre mecanismo do trauma e sexo ($p=0,03$), significando evidências de que pessoas com doença preexistente são acometidas por traumas e que o sexo masculino está mais exposto a eles. De fato, dos que possuíam doença 31,4% foram vítimas de acidente e 29,5% de queda. Com relação ao sexo 40,6% das vítimas de acidente e 21,1% dos que caíram eram homens.

Kalemoglu et al. (2005) e Parreira et al (2010) em seus estudos comparando adultos e idosos, vítimas de traumas encontraram evidências de maior presença de doenças nos pacientes idosos. McGwin et al. (2004) verificaram a associação da presença de doenças com as variáveis faixa etária e sexo, em pacientes com trauma, verificando que os pacientes com mais de 65 anos possuíam maior número de doenças quando comparados àqueles na faixa etária entre 50 e 64 anos. Katz et al. (2008) ao pesquisar a epidemiologia das lesões traumáticas em idosos verificou que a maioria dos pacientes apresentavam alguma doença previamente ao acidente.

O envelhecimento populacional proporciona o benefício da maior longevidade, porém associa-se também a um novo perfil de morbimortalidade, caracterizado pelo aumento de doenças crônicas entre as pessoas que envelhecem.

Biazin e Rodrigues (2009) contataram que a associação do

envelhecimento fisiológico, com co-morbidades, uso de medicamentos e dificuldades para movimentar pode levar o idoso a maior ocorrência de acidentes, especialmente os atropelamentos. Neste sentido, recomendam que a prevenção desses acidentes devem considerar as características e as limitações próprias da idade, bem como as variáveis relacionadas ao ambiente.

Pinto et al. (2008) evidenciaram que, excluindo-se as quedas, houve o predomínio de homens nos traumas em idosos. Como já referido anteriormente, as quedas relacionam-se com o sexo feminino e na atual pesquisa, ao realizar-se o agrupamento para esta análise entre acidentes, quedas, queimadura e violência, verificou-se que os acidentes são a maioria, principalmente entre os homens. Silva et al. (2008) demonstraram que houve predomínio do sexo masculino em relação aos traumas atendidos em um sistema integrado de atendimento ao trauma em emergência de Londrina, Paraná.

Biazin e Rodrigues (2009) observaram que os idosos do sexo masculino tiveram mais traumas quando comparados as mulheres, sendo que a maioria dos traumas foram devido a quedas, seguidas pelos acidentes de transporte.

Em estudo realizado por Pinto et al. (2008) ao analisar a morbidade por causas externas em idosos e sua relação com lesões maxilofaciais, em Campina Grande, Pb, observaram que com relação aos atropelamentos, acidentes com carros e motocicletas houve predomínio de homens em relação as mulheres, sendo que o número de idosos acidentados por motocicleta foi semelhante ao de acidentes com automóveis e superior ao de atropelamentos, resultados estes justificados pelo elevado número de motociclistas e mototaxistas residentes no município estudado.

De acordo com Souza et al. (2003) os idosos vítimas de acidentes de trânsito se caracterizam por não apresentarem sérios comprometimentos em sua funcionalidade e, portanto transitam pelas vias públicas.

Outro fator preponderante é que com o aumento do percentual de idosos na população brasileira e a adoção de estilo de vida que inclui cada vez mais um conjunto de atividades fora do domicílio tende a aumentar a exposição e o risco de atropelamentos (SOARES; BARROS, 2006). Para Minayo (1994) as vítimas fatais de acidentes de trânsito na população idosa brasileira são constituídas, predominantemente, por pedestres.

Nesse sentido, acredita-se que a prevenção e controle eficaz de acidentes envolvendo idosos requerem alterações na estrutura física de espaços urbanos e

coletivos, com vistas a privilegiar esta parcela da população, que muitas vezes apresenta alterações funcionais e mobilidade reduzida (SOUZA, et al., 2003)

Ao analisarmos isoladamente o sexo com relação aos mecanismos de trauma, evidencia-se que entre as mulheres predominou as quedas.

Grossman et al. (2002) comparando queda com os demais mecanismos de trauma, encontraram relação significativa entre a ocorrência de queda e o sexo feminino (69,6%), a idade de 79,1 a 80 anos e a baixa gravidade da lesão.

As principais causas de quedas em idosos se devem a fatores relacionados às próprias alterações do processo de envelhecimento, as doenças associadas, ao uso de medicamentos e ao ambiente em que vivem (Veras, 2007).

Vale retomar que a osteoporose, caracterizada como a perda progressiva da massa óssea total, tem como sua maior complicação as fraturas de vértebras, punho e colo do fêmur. As fraturas de fêmur atingem uma em cada duas mulheres com 70 anos e, duas em cada três aos 80, sendo que metade das pessoas com fraturas de fêmur por osteoporose evolui para incapacidade parcial ou total (LUECKENOTTE, 2002).

Desta forma, deve se investir na prevenção das quedas com a finalidade de se controlar as ameaças e condições que geram dano físico, psicológico ou material, visando preservar a saúde e o bem estar das pessoas na comunidade (FREIRE, 2001).

Para Francis (2001) medidas defensivas de prevenção de quedas são caracterizadas por programas de exercícios, mudanças ambientais, revisão de medicamentos, uso apropriado de vestimentas, padrões de assistência e programas educacionais.

Vale mencionar que os idosos vítimas de acidente e de quedas foram os responsáveis pelo maior número de cirurgias, 36,7% e 16,4% respectivamente, com significância ($p=0,05$) marginal ao nível considerado no estudo, o que corrobora com outros estudos (MUNIZ et al., 2007; KATZ et al., 2008).

Katz et al. (2008) referem que pelo fato dos pacientes, em seu estudo, terem sido vítimas de atropelamentos, aumentou-lhes o número de lesões associadas às fraturas em relação aos que são vítimas de acidentes automobilístico ou quedas e, portanto necessitaram ser operados para o tratamento definitivo das fraturas. Chamam a atenção para o cuidado com o risco cirúrgico, sugerindo que se o risco for alto, o procedimento deverá ser postergado até que melhore as condições

clínicas do paciente.

No estudo de Muniz et al. (2007) o tratamento cirúrgico foi indicado para 88,76% dos idosos que apresentaram fraturas de fêmur proximal, ocasionadas por queda, atropelamento e agressões. Acrescentam que, o tratamento da maioria dessas é cirúrgico, e o tratamento conservador é instituído para apenas algumas fraturas incompletas ou sem desvio.

Sakaki et al. (2004) mencionam que vários métodos de osteossíntese podem ser empregados na fixação rígida e segura das fraturas, possibilitando marcha precoce. Referem, também, que a utilização de novos materiais para a substituição protética, gera menor índice de complicações, devido à sua tecnologia.

As fraturas podem causar sequelas importantes para as vítimas de traumas, sobretudo para os idosos, acarretando desde prejuízos para a sua funcionalidade até a sua morte. Nesse sentido, o atendimento adequado ao idoso por uma equipe interdisciplinar da área da saúde, contribui para minimizar os efeitos destas sequelas.

A associação das variáveis sexo, faixa etária, doença, CTI, cirurgia, ISS e mecanismo do trauma com a presença e ausência de complicações, possibilitou verificar que ser do sexo feminino aumenta em 2,10 a chance de desenvolver complicações em relação ao sexo masculino e ter 80 anos ou mais aumenta em 8,72 esta chance em relação a faixa etária entre 60 e 69 anos.

Katz et al. (2008) não encontraram em seu estudo, influencia da idade na presença de complicações ortopédicas, porém mencionam que idosos, vítimas de trauma, tendem a apresentar mais complicações clínicas quando comparados aos mais jovens e acrescentam que a idade atua isoladamente como fator preditivo positivo para essas complicações. Souza et al. (2003) chamam a atenção para a maior possibilidade de complicações em consequência da vulnerabilidade dos idosos.

Observou-se também, que os idosos com presença de doenças possuíam chance de 3,10 para desenvolver complicações quando comparados aos que não apresentavam doenças ($p=0,02$). Richmond et al. (2002) com o objetivo de descrever os traumas graves em idosos, também verificaram que a presença de doenças aumentaram em três as chances de complicações.

Jacob et al. (2001) refere que pelo fato de ao processo de envelhecimento estar associado à presença de doenças, torna-se difícil afirmar, com exatidão, se os

piores resultados dos traumas são decorrentes dos efeitos do primeiro ou da presença do segundo. Há que se considerar, entretanto, que além dos efeitos da presença de doenças, algumas alterações próprias do envelhecimento podem prejudicar a resposta do idoso ao trauma, em todos os sistemas do organismo, como mencionado anteriormente.

Souza et al. (2001) fazem referência às doenças preexistentes e a ocorrência de complicações pós-cirúrgicas, pois frequentemente nota-se a presença de doenças após ter sido realizado o tratamento cirúrgico para o trauma.

Na maior parte das vezes, em vítimas de trauma, a presença de doença está relacionada à mortalidade, conforme observado em estudos de Morris, Mackenzie e Edelstein (1990). Contudo, é limitado o número de estudos na literatura relacionado a presença de doença e complicações, em vítimas de trauma.

Villas Bôas e Ruiz (2004) conseguiram identificar a associação entre doenças prévias em idosos internados em um hospital universitário e a presença de complicações, identificando que o diabetes *mellitus* e a doença pulmonar obstrutiva crônica foram fatores de risco para complicações relacionadas à infecção hospitalar, como exemplo, por pneumonia.

Roche et al. (2005) constataram que a presença de três doenças prévias durante a admissão hospitalar foi considerada um dos fatores de risco para complicações pós-operatórias de fratura de quadril. As principais doenças encontradas também foram aquelas relacionadas ao sistema respiratório.

Souza et al. (2001) descreveram que as principais doenças que podem gerar complicações em vítimas de trauma, principalmente as relacionadas ao período perioperatório são a HAS, o infarto agudo do miocárdio, a doença pulmonar obstrutiva crônica, o tabagismo, o diabetes mellitus, a insuficiência renal crônica, a doença hepática alcoólica e o HIV. E as complicações esperadas são caracterizadas por distúrbios hemodinâmicos, insuficiência respiratória aguda, barotrauma, bronquite, hipoglicemia, doença coronariana, acidente vascular encefálico, insuficiência renal aguda, hepatite alcoólica, cirrose, coagulopatias, hipertensão portal e quadros infecciosos.

Neste sentido, ao ter o conhecimento que doenças preexistentes foram fatores de risco para complicações em idosos, vítimas de trauma, torna-se imperativo a coleta desta informação, logo que possível, com o paciente e/ou família, na tentativa de evitá-las. Acresce-se que o histórico do paciente é fundamental para

qualquer avaliação, em especial na prática geriátrica existem especificidades que devem ser conhecidas e compreendidas com a finalidade de se alcançar uma adequada anamnese (JACOB FILHO, 2005).

Para as vítimas de trauma internados em CTI a chance de ter complicações aumenta em 28,2 ($p < 0,01$).

É neste setor que a maior parte dos procedimentos invasivos é realizada e, onde provavelmente predomina a maior gravidade das doenças e encontram-se a maioria dos pacientes imunologicamente afetados. Por esses motivos, eles estão expostos a vários riscos, incluindo o de desenvolver complicações, dentre elas, as infecções hospitalares (CAVALCANTE et al., 2000). Há que se considerar, entretanto, que a exposição aos agentes infecciosos iniciou-se no momento em que ocorreu o trauma.

Além das complicações infecciosas e aquelas previamente citadas, observam-se neste setor, quadros de ansiedade e dor, relacionadas aos procedimentos realizados como a entubação orotraqueal ou aspiração de vias aéreas, podendo ocasionar alterações hemodinâmicas e prejudicar a resposta fisiológica do paciente (GOLDWASSER; DAVI, 2001)

Vale mencionar que complicações como pneumonias aspirativas e infecções do trato urinário são consideradas eventos preveníveis durante o período de internação hospitalar, de idosos vítimas de trauma (GOWING; JAIN, 2007).

Houve evidências de que a necessidade de cirurgia aumenta em 1,24 a chance de o idoso apresentar complicações após o trauma, quando comparados com aqueles que não se submeteram ao procedimento cirúrgico, porém não houve significância estatística ($p = 0,61$).

Como já visto anteriormente é comum a determinação de procedimento cirúrgico, para o tratamento de pacientes vítimas de trauma, principalmente para os com fraturas. A este respeito, Silveira (2001) menciona que a equipe cirúrgica deve estar adequadamente preparada, tendo em mente todos os cuidados a serem instituídos para evitar a contaminação de uma cirurgia potencialmente contaminada, assim todo o rigor técnico deve ser adotado.

Stracieri (2008) refere que todas as cirurgias oferecem riscos e, principalmente, que nenhuma delas é isenta de complicações. Acrescenta, que relação ao fator tempo, as complicações são classificadas em imediatas (surgem nas primeiras 24 horas), mediatas (até o sétimo dia) ou tardias (acontecem depois

da retirada de pontos e de alta hospitalar definitiva); podem surgir nos sistemas: respiratório, cardiovascular, urinário, digestório e hepatobiliar.

No estudo de Vilas Boas Jr. (1998) com pacientes com fratura de colo de fêmur, as complicações pós-operatórias ocorreram a partir de doenças relacionadas à permanência prolongada no leito, como pneumonia, úlcera de decúbito, hemorragia digestiva por estresse e insuficiência renal ou cardíaca por estase venosa; de doenças diretamente relacionadas à cirurgia, como trombose venosa profunda, tromboembolismo pulmonar, infecção, anemia, hipovolemia e desequilíbrio hidroletrolítico.

Quanto ao mecanismo do trauma, é possível que queimadura seja aquele com maiores chances de desenvolver complicações (*odds* = 2,80), não demonstrando significância estatística.

Idosos são mais vulneráveis às queimaduras, principalmente no domicílio. As principais complicações relacionadas às queimaduras são a insuficiência cardíaca, edema pulmonar, pneumonia e infecção. A resposta inadequada à infecção e à sepse, a diminuição da capacidade em tolerar o estresse prolongado, bem como o número de doenças podem elevar a mortalidade nesta população (KECK et al., 2009).

Neste estudo verificou-se, também a associação entre as variáveis sexo, faixa etária, doença, complicação, TRISS, ISS e mecanismo do trauma com a ocorrência ou não de óbito. Nota-se que para o sexo feminino a chance de morrer aumenta em 1,04 em relação ao sexo masculino e a medida que os idosos envelhecem aumenta a chance de morte em 2,67. Já a presença de doença não foi associada com a ocorrência de óbito ($p=0,78$).

Campos et al. (2007) constataram que os pacientes idosos apresentaram maior taxa de mortalidade se comparados aos jovens.

A este respeito Souza et al. (2001) mencionam que a mortalidade devida a causa externas em idosos é caracterizada por uma grande proporção de mortes por acidentes de trânsito e quedas, diferentemente dos jovens que apresentam como principal causa de morte o homicídio. Destacaram, ainda, a relação de 3,3 mortes de homens para cada óbito feminino, no período entre 1980 e 1998.

Acredita-se que, provavelmente a vulnerabilidade fisiológica dos idosos deve estar contribuindo para esta maior longevidade, no entanto não implica em que os traumas e lesões sejam consequência inevitável da idade, uma vez que a

premissa da saúde pública é a de que os traumas sejam previsíveis e evitáveis em todas as idades (BIAZIN, 2006)

Para os idosos que desenvolveram complicações a chance de morte aumenta em 5,56 quando comparados com aqueles que não apresentaram ($p < 0,01$).

Trunkey (1985) explica que as mortes decorrentes de trauma podem ser classificadas em três categorias: morte imediata (aquela que ocorre instantes após o trauma), morte precoce (nas primeiras horas após trauma) e morte tardia (acontece dias ou semanas após o evento).

As complicações, como sepse, infecção e falência de múltiplos órgãos, são importantes fatores de risco para a mortalidade tardia (SOLES; TORNETTA, 2011). É possível que 32% dos óbitos em idosos traumatizados ocorram em consequência de complicações que poderiam ser evitadas (PELLICANE; BYRNE; DeMARIA, 1992).

Richmond et al. (2002) afirmam que embora as comorbidades não contribuíram diretamente para as mortes, as mesmas influenciaram a presença de complicações, e vice-versa.

Os idosos que apresentaram TRISS $< 50\%$ (sobrevida inesperada) a chance de óbito foi de 10,13 em relação àqueles com TRISS $\geq 50\%$ (morte evitável) ($p < 0,01$).

Nijboer et al. (2009) mostraram que os valores obtidos pelo TRISS na população de idosos vítima de trauma não foram tão precisos, pois a presença de complicações, principalmente da pneumonia, ocasionou a morte de alguns idosos que não estava previsto.

Pode-se afirmar que conforme aumenta o índice de gravidade do trauma nesta população, maiores são as chances de morte, *odds* = 4,33 entre ISS 16 a 24 (grave) e *odds* = 18,00 com ISS 25+ (muito grave) em relação ao ISS 9 a 15 (moderado).

Lembrando, novamente, que estes índices apresentam limitações, no entanto, para este estudo o ISS correlacionou-se bem com a mortalidade tardia dos idosos.

Verificou-se que a correlação entre os dias de internação no CTI e os escores do ISS foi fraca e positiva ($r = 0,18$) indicando que quanto maior o número de dias internado no CTI maiores são os índices de gravidade do trauma, o ISS ($p = 0,03$).

O CTI é local destinado ao atendimento de pacientes de alto risco, politraumatizados, pós-cirúrgicos de grande cirurgia e aqueles que apresentam complicações por doenças prévias. Alguns escores podem prever a reação do paciente diante de determinadas situações e podem atuar como indicadores da admissão do paciente em CTI. O ISS é um deles, indicando que quanto maior a gravidade da lesão, maior a necessidade de terapia intensiva, bem como de dias de internação naquele local (BRUCE, 2001). Esta condição foi observada na presente pesquisa. Ressalta-se que a transferência do paciente para esta unidade depende da disponibilidade de leito, o que às vezes se constitui em um entrave.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta investigação possibilitou identificar as características e a evolução do trauma em idosos, a partir da análise dos dados de natureza secundária obtidos no NHE do HCFMR/USP, nos anos de 2008, 2009 e 2010.

Considerando os resultados encontrados algumas considerações se fazem necessárias.

Vale ressaltar que o perfil sociodemográfico, as características das doenças preexistentes e dos medicamentos, bem como as características e a evolução do trauma, são peculiares para a amostra aqui estudada, portanto generalizações devem ser evitadas, com a finalidade de prevenir possíveis conclusões equivocadas.

Em decorrência das alterações biopsicossociais do processo de envelhecimento, a assistência aos pacientes geriátricos vítimas de traumas deve ser diferenciada. Além das mudanças comuns, a presença de doenças crônicas, e o uso de medicamentos pré-trauma, podem influenciar na reação orgânica dos pacientes senis.

Notou-se a importância do levantamento e da notificação em prontuários da história das doenças preexistentes, dos medicamentos e das complicações apresentadas pela amostra estudada, o que viabilizaram os achados da pesquisa.

Este estudo assumiu um caráter diferencial quando optou-se por investigar apenas a população de idosos, vítimas de trauma, atendidos em um centro de referência para urgências e emergências, uma vez que a literatura nacional e internacional vem investindo em pesquisas com adultos e idosos, empregando análise comparativa.

Acredita-se que as questões abordadas nesta pesquisa poderão contribuir para a compreensão do impacto do trauma na vida do idoso, uma vez que suas conseqüências físicas, emocionais e sociais, podem ser evitadas, por meio de medidas preventivas que abordem a educação no trânsito, prevenção de acidentes, valorização do indivíduo em qualquer idade, cuidados com a saúde dos idosos, entre outros.

Destaca-se a necessidade dos profissionais que atuam nos serviços de saúde, tanto na atenção primária quanto nos setores de emergência, se instrumentalizem cada vez melhor para serem capazes de assistir os idosos, vítimas de trauma, que buscam atendimento nos serviços de saúde e que o tratamento seja

instituído, com o mínimo de interferência no organismo, aumentando assim, sua possibilidade de sobrevivência.

Neste sentido, acredita-se que para o atendimento individualizado e adequado ao idoso, vítima de trauma, é necessária a atuação de uma equipe interdisciplinar, uma vez que esta atuação contribui para o tratamento, reabilitação e, conseqüentemente, para a recuperação do idoso.

Além disso, a possibilidade de utilização de sistemas de pontuação para a avaliação das alterações fisiológicas, anatômicas e da probabilidade de sobrevivência de idosos traumatizados permitem uma mensuração das reais respostas do idoso ao trauma, porém é preciso que os profissionais se apoderem deste conhecimento e o coloquem em prática

*REFERÊNCIAS**

* De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

ADAM, S. H.; HANI, O. E.; BARSS, P.; LUNSSJO, K.; GRIVNA, M.; TORAB, F.C.; ABU-ZIDAN, F. M. Epidemiology of geriatric trauma in United Arab Emirates. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 47, p. 377-382, 2008.

ADVANCED TRAUMA LIFE SUPPORT. ATLS. **Suporte avançado de vida no trauma para médicos**. Manual do curso de alunos. Colégio Americano de Cirurgiões – Comitê de trauma, 2008.

ALVES, A. L.; SALIM, F. M.; MARTINEZ, E. Z.; PASSOS, A. D. C.; CARLO, M. M. R. P. do; SCARPELINI, S. Qualidade de vida de vítimas de trauma seis meses após a alta hospitalar. **Rev Saúde Pública**, v. 43, n. 1, p. 154-60, 2009.

ANDRADE, S. M. de; MELLO-JORGE, M. H. P. de. Características das vítimas por acidente de transporte terrestre em município da região sul do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 149-56, 2000.

ASCHKENASY, M. T.; ROTHENHAUS, T.C. Trauma and falls in the elderly. **Emerg Med Clin N Am**, v. 24, p. 413-32, 2006.

AZEVEDO, A. L. C. S. **Gerenciamento do cuidado de enfermagem em unidade de urgência traumática**. 118p. Mestrado - Universidade de São Paulo/Escola de Enfermagem, Ribeirão Preto, 2010.

BAKER, S.P.; O'NEILL B. The injury severity score: an update. **J Trauma**, v. 16, n. 11, p. 882-5, p. 1976.

BATISTA-NETO, J; GOMES, E. G. A. Etiologia do trauma. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. São Paulo: Atheneu, 2001, v. 1, cap. 2, p. 17.

BERGERON, E.; CLEMENT, J.; LAVOIE, A.; RATTE, S.; BAMVITA, JM.; AUMONT, F.; CLAS, D. A simple fall in the elderly: not so simple. **The Journal of Trauma**, v. 60, n. 2, p. 268-73, 2006.

BIAZIN, D. T. **Avaliação da capacidade funcional pós-trauma em idosos**. 225p. Tese. Universidade de São Paulo/Escola de Enfermagem, Ribeirão Preto, 2006.

BIAZIN, D. T.; RODRIGUES, R. A. P. Perfil dos idosos que sofreram trauma em Londrina – Paraná. **Rev. Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. 3, p. 602-8, 2009.

BODACHNE, L. Traumas no idoso. In: FREITAS, E. V de et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002, cap. 78, p. 665-71.

BORRALHO, A. M. V.; MARTINS, S. Resposta ao trauma dos portadores de enfermidades preexistentes. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. São Paulo: Atheneu, 2001, cap. 18, p. 329-32.

BOYD, C. R.; TOLSON, M. A.; COPES, W. S. Evaluating Trauma Care: the TRISS Method. **Journal of Trauma**, v. 27, n. 4, p. 370-8, 1987.

BRAGA, F. M.; ADAM-NETTO, A.; SANTOS, E. R. dos; BRAGA, P. B. Avaliação dos 76 casos de TCE por queda da própria altura atendidas na emergência de um hospital geral. **Arq. Catarin. Med**, v. 37, n. 4, P.35-39, 2008.

BRASIL. **Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994**. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. 1994. Disponível em: <<http://www.rimviver.org.br/pdf/idoso.pdf>>, Acesso em: 10 nov. 2010.

_____. **Política Nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências**. Brasil: Ministério da Saúde, 2001.

_____. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: suplemento saúde**. 2003. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabnet.exe?pnad2003/pnad.def>. Acesso em: 20 de nov. 2010.

_____. Ministério da Saúde. **Política Nacional de atenção às urgências e emergências**. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

_____. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

_____. **Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis**: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência. Brasília: Ministério da Saúde, 2008a.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Saúde Brasil 2007: uma análise da situação de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008b.

_____. Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Departamento de Medicina Social. 1ª ed. **Doenças e agravos não transmissíveis – DanT, Ribeirão Preto-SP e região**. Centro de Processamento de Dados Hospitalares: Ribeirão Preto, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Epidemiológicas e morbidades**. Brasília: Brasil, 2011.

BRITO, F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. **R. bra. Est. Pop.**, São Paulo, v. 25, n. 1, p.5-26, 2008.

BRUCE, M. C. R. A. Critérios de admissão e alta em CTI. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. São Paulo: Atheneu, 2001. v. 2, cap. 89, p. 1129-35.

CALLAWAY, D. W.; WOLFE, R. Geriatric trauma. **Emerg Med Clin N Am**, v. 25, p. 837-60, 2007.

CAMPOS, J. F. S.; POLETTI, J. F. S.; RODRIGUES, C. D. S.; GARCIA, T. P. R.; ANGELINI, J. F.; DOLLINGER, A. P. A. Von; RIBEIRO, R. C. H. M. Trauma em idosos atendidos no pronto atendimento do Hospital de Base. **Arq Cienc Saúde**, v. 14, n. 4, p. 193-7, 2007.

CARMO, E. H.; BARRETO, M. L.; SILVA-JÚNIOR, J. B. da. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 12, n. 2, p. 63-75, 2003.

CARNEIRO, J. L. A. O trauma no idoso. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. São Paulo: Atheneu, 2001, v. 2, cap. 157, p. 2117-25.

CARRILLO, E.; RICHARDSON, J. D.; MALIAS, M. A.; CRYER, H. M.; MILLER, F. B. Long term outcome of blunt trauma care in the elderly. **Surg Gynecol Obst**, v. 176, n. 6, p. 559-64, 1993.

CAVALCANTE, N. J. F.; FACTORE, L. A. P.; FERNANDES, L. A. P.; BARROS, E. R. Unidade de terapia intensiva. In: FERNANDES, A. T. **Infecções hospitalares e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, v. 1, p. 749-51, 2000

CARVALHO, J.A.M. de; RODRÍGUEZ-WONG, L.L. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. **Cad Sau Publ**, v. 24, n. 3, p. 597-605, 2008.

CHAIMOWICZ, F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. **Rev. Saúde Pública**, v. 31, n. 2, p. 184-200, 1997.

CHAMPION, H. R.; EDIN, F. R. C. S.; COPES, W. S.; BUYER, D.; FLANAGEN, M. E.; BAIN, L.; SACCO, W. J. Major trauma in geriatric patients. **American Journal of Public Health**, v. 79, n. 9, p. 1278-1282, 1989.

CHANG, W. H.; EDELMAN, L. S.; MORRIS, S. E.; SAFFLE, J. R. Trauma mortality factors in the elderly population. **International Journal of Gerontology**, v. 2, n. 1, p. 11-7, 2008.

CYRILLO, R. M. Z.; DALRI, M. C. .B; CANINI, S. R. M. S.; CARVALHO, E. M. de; LOURENCINI, R. R. Diagnósticos de enfermagem em vítimas de trauma atendidas em um serviço de pré-hospitalar avançado móvel. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 11, n. 4, p. 811-9, 2009.

De MARIA, E. J.; PARDON, R. K.; MERRIAM, M. A.; CASANOVA, L. A.; GANN, D. S. Survival after trauma in geriatric patients. **Ann Surg**, v. 206, n. 6, p. 738-43, 1987.

DOLL, J.; GOMES, A.; HOLLERWEGER, L.; PECOITS, R. M.; ALMEIDA, S. T. Atividade, desengajamento, modernização: teorias sociológicas clássicas sobre o envelhecimento. **Estud interdiscip envelhec**, v. 12, p. 7-33, 2007.

DRUMOND, D.A.F.; ABRANTES, W.L. Tipos de trauma – o politraumatizado. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. São Paulo: Atheneu, 2001. v. 1, cap. 28, p. 451-9.

ESPÍNDULA, C. R.; BLAY, S. L. Prevalência de maus-tratos na terceira idade: revisão sistemática. **Rev. Saúde Pública**, v. 41, n. 2, p. 301-6, 2007.

FABRÍCIO, S.C C.; RODRIGUES, R. A. P.; COSTA-JÚNIOR, M. L. da. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Rev. Saúde Pública**, v. 38, n. 1, p. 93-9, 2004.

FARINATTI, P. T. V. de. Teorias biológicas do envelhecimento: do genético ao estocástico. **Rev Bras Med Esp**, v. 8, n. 4, p. 129-38, 2002.

FERNANDES, J. C. Urbanismo e envelhecimento: algumas reflexões a partir da cidade de Uberlândia. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 1, n. 2, p. 31-49, 2000.

FERRAZ, E. M.; BACELAR, T. S. Sepsis: complicações e sequelas do trauma. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. São Paulo: Atheneu, 2001. v. 2, cap. 204, p. 2707- 18.

FERRERA, P. C.; BARTFIELD, J. M.; D'ANDREA, C. C. Geriatric trauma: outcomes of elderly patients discharged from the ED. **American Journal of Emergency Medicine**, v. 17, n. 17, 1999.

FERRERA, P. C.; BARTFIELD, J. M.; D'ANDREA, C. C. Outcomes of admitted geriatric trauma victims. **American Journal of Emergency Medicine**, v. 18, n. 5, p. 575-80, 2000.

FERREIRA, A. B. H. **Miniaurélio** Século XXI Escolar: o minidicionário da língua portuguesa. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000, p. 684.

FISHER, R. A. The logic of inductive inference. **J. R. Statist. Soc.**, v.98, n.1, p. 39-82, 1935.

FLORES, L. M.; MENGUES, S. S. Uso de medicamentos por idosos, **Rev. Saúde Pública**, v. 39, n. 6, p. 924-9, 2005.

FRANCIS, R. M. Falls and fractures. **Age and ageing**, v. 30, supl. 4, p. 25-28, 2001.

FREIRE, C. C. **Adesão e condições de uso de medicamentos por idosos**. 130f. Mestrado. Universidade de São Paulo/Escola de Enfermagem. Ribeirão Preto. 2009.

FREITAS-JÚNIOR, O. S. **Queda de idosos que motiva atendimento hospitalar de emergência pelo SUS em Uberlândia – MG**: epidemiologia e consequências para a saúde. 88f. Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia/Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Uberlândia. 2006.

FRENK, J.; FREJKA, T.; BOBADILHA, J. L.; STERN, C.; LOZANO, R. SEPÚLVEDA, J.; JOSÉ, M. La transición epidemiológica en América Latina. **Bol of Sanit Panam**, v. 111, n. 6, p. 485-96, 1991.

FUGIMOTO, P. M.; SALES, L. D. F.; PEREIRA-JÚNIOR, G. A.; PASSOS, A. D. C.; ALVES, D.; BARABAUSKAS, J. A. Análise comparativa entre árvores de decisão e TRISS na predição de sobrevida de pacientes traumatizados. In: Congresso da Academia Trinacional de Ciências, 10., 2009, Foz do Iguaçu. **Anais do IV Congresso da Academia Trinacional de Ciências**. Foz do Iguaçu, 2009. 10p.

GAWRYSZEWSKI, V. P.; MELLO-JORGE, M. H. P.; KOIZUMI, M. S. Mortes e internações por causas externas entre os idosos no Brasil: o desafio de integrar a saúde coletiva e a atenção individual. **Rev Assoc Med Bras**, v. 50, n. 1, p. 97-103, 2004.

GAWRYSZEWSKI, V. P.; SCARPELINI, S.; DIB, J. A.; MELLO-JORGE, M. H. P.; PEREIRA-JÚNIOR, G. A.; MORITA, M. Atendimentos de emergência por lesões decorrentes de causas externas: características das vítimas e local de ocorrência, estado de São Paulo, Brasil, 2005. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 5, p. 1121-9, 2008.

GOLDWASSER, R. S.; DAVI, C. M. Problemas do doente internado em CTI. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. São Paulo: Atheneu, 2001, cap. 90, v. 1, p. 1137-49.

GORDILHO, A.; SÉRGIO, J.; SILVESTRE, J.; RAMOS, L. R.; FREIRE, M. P. F.; ESPINDOLA, N.; MAIA, R.; VERAS, R.; KARSCH, U. Desafios a serem enfrentados no terceiro milênio pelo setor saúde na atenção integral ao idoso. **Bahia Análise & Dados**, v. 10, n. 4, p. 138-53, 2001.

GOULART, D.; ENGROFF, P.; ELY, L. S.; SGNAOLIN, V.; SANTOS, E. F. dos; TERRA, N. L.; CARLI, G. A. de. Tabagismo em idosos. **Rev. Bras. Geria. Geront.**, v. 13, n. 2, p. 313-20, 2010.

GOWING, R.; JAIN, M. K. Injury patterns and outcomes associated with elderly trauma victims in Kingston, Ontario. **Can J Surg**, v. 50, n. 6, p. 437-44, 2007.

GROSSMAN, M. D.; MILLER, D.; SCAFF, D. W.; ARCONA, S. When is an elder old? Effect of preexisting conditions on mortality in geriatric trauma. **The Journal of Trauma**, v. 52, n. 2, p. 242-6, 2002.

HAMRA, A.; RIBEIRO, M. B.; MIGUEL, O. F. Correlação entre fratura por queda em idosos e uso prévio de medicamentos, **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 15, n. 3, p. 143-5, 2007.

HIGGINS, J. P.; WRIGHT, S. W.; WRENN, K. D.. Alcohol, the elderly, an motor vehicle crashes. **American Journal of Emergency Medicine**, v. 14, n. 3, 1996.

HIRANO, E. S.; FRAGA, G. P.; MANTOVANI, M. Trauma no idoso. **Medicina, Ribeirão Preto**, v. 40, n. 3, p. 352-7, 2007.

HO, W. S.; YING, S. Y.; CHAN, H. H. A study of burn injuries in the elderly in a regional burn centre. **Burns**, v. 27, p.382-5, 2001.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. Assessing the fit of the model. In: **Applied Logistic Regression** John Wiley and Sons, New York, p. 135-173, 1989.

HULSE, G. K. Alcohol, drugs and much more in later life. **Rev. Bras. Psiquiatr.**, v. 24, p. 34-41, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil, 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

_____. IBGE. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

_____. IBGE. **Projeção da população do Brasil por sexo e idade**: revisão 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2008a.

_____. IBGE. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2008b.

_____. IBGE. **Dinâmica demográfica e a mortalidade no Brasil no período 1998-2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

_____. IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Um panorama da saúde no Brasil**: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

_____. IBGE. **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=12&uf=00>. Acesso em: 12 julho 2011.

JACOBS, D. G.; PLAISIER, B. P.; BARIE, P. S.; HAMMOND, J. S.; HOLEVAR, M. R.; SINCLAIR, K. E.; SCALEA, T. M.; WAHL, W. Practice management guidelines for geriatric trauma: the EAST practice management guidelines work group. **J Trauma**, v. 54, n. 2, p. 391-416, 2003.

JACOB FILHO, W. Avaliação global do idoso. **Manual da Ligado GAMIA**. São Paulo: Atheneu, 2005.

JAHANA, K. O.; DIOGO, M. J. D. Quedas em idosos: principais causas e consequências. **Saúde Coletiva**, v. 4, n. 17, p. 148-153, 2007.

JECKEL-NETO, E. A.; CUNHA, G. L. da. Teorias biológicas do envelhecimento. In: FREITAS, E. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, cap 2, p. 13-9.

JUCÁ, M. Respostas do organismo ao envelhecimento. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. São Paulo: Atheneu, 2001, v.1, cap. 16, p. 309-15.

KALEMOGLU, M.; DEMIRBAS, S.; YILDIZ, M. Increasing elderly population admitting to trauma centre. **Scan. J Trauma Resus Emerg Med**, v. 13, p. 225-8, 2005.

KECK, M.; LUMENTA, D. B.; ANDEL, H.; KAMOLZ, L. P.; FREY, M. Burn treatment in the elderly. **Burns**, v. 35, p. 1071-9, 2009.

KRUG, E. G.; DAHLBERG, L. L.; MERCY, J. A.; ZWI, A. B.; LOZANO, R. **Relatório mundial sobre violência e saúde**. Geneva: OMS, 2002.

LEBRÃO, M. L. O envelhecimento no Brasil: aspectos da transição demográfica e epidemiológica. **Saúde Coletiva**, v. 4, n. 17, p. 135-40, 2007.

LIBERMAN, A. Aspectos epidemiológicos do impacto clínico da hipertensão no indivíduo idoso. **Rev. Bras. Hipertens.**, v. 14, n. 1, p. 17-20, 2007.

LIMA-COSTA, M.F.; PEIXOTO, S.V.; GIATTI, L. Tendências da mortalidade entre idosos brasileiros (1980-2000). **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 13, n. 4, p. 217-228, 2004.

LIMA-COSTA, M. F.; GUERRA, H. L.; BARRETO, S. M.; GUIMARÃES, R. M. Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 9, n. 1, p. 23-41, 2000.

LIMA, R. S.; CAMPO, M. L. P. Perfil do idoso vítima de trauma atendido em uma Unidade de Urgência e Emergência, **Rev. Esc. Enferm USP**, v. 45, n. 3, p. 659-64, 2011.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

LOYOLA-FILHO, A. I. de; MATOS, D. L.; GIATTI, L.; AFRADIQUE, M. E.; PEIXOTO, S. V.; LIMA-COSTA, M. F. Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do SUS. **Epidemiologia e Serviços da Saúde**, v. 13, n. 4, p. 229-34, 2004.

LORD, S. R.; SHERRINGTON, C.; MENZ, H. B. **Falls in older people: risk factors and strategies for prevention**. Madrid: Cambridge University, 2001.

LUECKENOTTE, A. **Avaliação em gerontologia**. 3ª ed. Rio de Janeiro. Reichmann & Affonso, 2002.

McGWIN, G. Jr.; MacLENNAN, P. A.; BAILEY, J.; DAVIS, G. G.; RUE, L. W. Preexisting conditions and mortality in older trauma patients. **The Journal of Trauma**, v. 56, n. 6, p. 1291- 6, 2004.

McKEVITT, E. C.; CALVERT, E. Ng; SIMONS, R. K.; KIKPATRICK, A. W. Geriatric trauma: resource use and patient outcomes. **Can J Surg**, v. 46, n. 3, p. 211-5, 2003.

McMAHON, D. J.; SHAPITO, M. B.; KAUDER, D. R. The injured elderly in the trauma intensive care unit. **Surgical Clinic of North America**, v. 80, n. 3, jun, 2000.

MACHADO, T. R.; OLIVEIRA, C. J.; COSTA, F. B. C.; ARAÚJO, T. L. Avaliação da presença de risco para queda em idosos. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 11, n. 1, p. 32-8, 2009. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n1/v11n1a04.htm>. Acesso em: 10 jul. 2011.

MALTA, D. C.; CEZÁRIO, A. C.; MOURA, L. de; MORAIS-NETO, O. L. de; SILVA-JÚNIOR, J. B. da. A construção da vigilância e prevenção das DCNT no contexto do SUS. **Epidemiologia e Serviços da Saúde**, v. 15, n. 1, p. 47-65, 2006.

MANTOVANI, M.; FRAGA, G. P. Avaliação da gravidade. Escalas de trauma. In: FREIRA, E. **Trauma: a doença dos séculos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2001.

MAQUETTE-SCALISE, H.; TOLEDO-NETO, J. L.; GIORDANI, A. T.; DESIDERIO, I. P.; MELO, E. C.; MARZOLA, C. Gerenciamento do cuidado no atendimento inicial ao politraumatizado. **Revista de Odontologia da ATO**, v. 11, n. 1, p. 121-36, 2011.

MASCARENHAS, M. D. M.; SILVA, M. M. A. da; MALTA, D. C.; MOURA, L. de; GAWRYSZEWSKI, V. P.; COSTA, V. C.; SOUZA, M. F. M.; MORAIS-NETO, O. L. de. Atendimento de emergência por acidentes na rede de vigilância de violências e acidentes – Brasil, 2006. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, p. 1657-1668, 2009.

MATHIAS, T. A. F.; MELLO-JORGE, M. H. P.; ANDRADE, O. G. de. Morbimortalidade por causas externas na população idosa residentes em município da região Sul do Brasil. **Rev Latino-Am Enfermagem**, v. 14, n. 1, p. 17-24, 2006.

MELLO-JORGE, M. H. P.; LAURENTI, R. **Apresentação**. *Rev Saúde Pública*, v. 31, p. 1-4, 1997.

MELLO-JORGE, M. H. P. Violência como problema de Saúde Pública. **Ciência e Cultura**, v. 54, n. 1, 2002.

MELLO-JORGE, M. H. P.; KOIZUMI, M. S. Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causas externas: análise no Estado de São Paulo, 2000. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 7, n. 2, p. 228-38, 2004.

MÉDICI, A.C.; BELTRÃO, K. I. Transição demográfica no Brasil: uma agenda para a pesquisa. **Planejamento e políticas públicas**, n. 12, 1995.

MENEZES, A. M. B. Epidemiologia do tabagismo. In: VIEGAS, C. A. D. col. Diretrizes para cessação do tabagismo. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, n. 30, supl. 2, 2004.

MILZMAN, D. P.; BOULANGER, B. R.; RODRIGUES, A.; SODERSTROM, C. A.; MITCHELL, K. A.; MAGNANT, C. M. Pre-existing disease in trauma patients: a predictor of fate independent of age and injury severity score. **The Journal of Trauma**, v. 32, n. 2, p. 236-43, 1992.

MINAYO, MCS. A violência sob a perspectiva da saúde pública. **Cad. Saúde Pública**, v. 10, n. 1, 7-18, 1994.

_____. Violência contra idosos: relevância para um velho problema. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 783-91, 2003.

_____. **Violência contra idosos: o avesso do respeito à experiência e à sabedoria**. 2. ed. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2005.

MONTUCLARD, L.; GARROUSTE-ORGEAS, M. ; TIMSIT, J-F.; MISSET, B.; JONGHE, B.; CARLET, J. Outcome, functional autonomy, and quality of life of elderly patients with a long-term intensive care unit stay. **Crit Care Med**, v. 28, n. 10, p. 3389-95, 2000.

MORAES, E. N. de; MORAES, F. L. de; LIMA, S. P. P. Características biológicas e psicológicas do envelhecimento. **Rev Med Minas Gerais**, v. 20, n.1, p.67-73, 2010.

MORAES, E. N. de; SILVA, A. L. A. Bases do envelhecimento do organismo e do psiquismo. In: MORAES, E. N. **Princípios básicos de geriatria e gerontologia**. Belo Horizonte: Coopmed, 2008, cap. 2, p. 21-36.

MORAES, E. N.; SANTOS, R. R. de; SILVA, A. L. A. Fisiologia do envelhecimento aplicada à prática clínica. In: MORAES, E. N. **Princípios básicos de geriatria e gerontologia**. Belo Horizonte: Coopmed, 2008, cap. 3, p. 37-60.

MOREIRA, M. D.; COSTA, A. R.; FELIPE, L. R.; CALDAS, C. P. Variáveis associadas à ocorrência de quedas a partir dos diagnósticos de enfermagem em idosos atendidos ambulatoriamente. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, v. 15, n. 2, 2007.

MORRIS, J. A. Jr.; MACKENZIE, E. J.; EDELSTEIN, S. L. The effects of preexisting conditions on mortality in trauma patients. **JAMA**, v. 263, n. 14, p. 1942-46, 1990.

MUNIZ, C. F.; ARNAUT, A. C.; YOSHIDA, M.; TRELHA, C. S. Caracterização dos idosos com fratura de fêmur proximal atendidos em hospital público, **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v. 8, n. 2, p. 33-8, 2007.

NAGATA, T.; UNO, H.; PERRY, M. J. Clinical consequences of road traffic injuries among elderly in Japan, **Public Health**, v. 10, n. 375, p. 2-8, 2010.

NIJBOER, J. M. M.; SLUIS, C. K. van der; DIJKSTRA, P. U.; DUIS, H. J ten. The value of the trauma mechanism in the triage of severely injured elderly. **Eur J Trama Emerg Surg**, v. 35, p. 49-55, 2009.

NERI, A. L. Teorias psicológicas do envelhecimento. In: FREITAS, E. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, cap. 4, p. 32-46.

NEIDEEN, T.; LAM, M.; BRASEL, K. J. Preinjury b-blockers are associated with increased mortality in geriatric trauma patients. **The Journal of Trauma**, v. 65, p. 1016-20, 2008.

ONG, A. W.; LAUREL, A. O.; VIDO, D.; GOODMAN, B. M.; PROTETCH, J; RODRIGUEZ, A.; JEREMITSKY, E. Characteristics and outcomes of trauma patients with ICU lengths of stay 30 days and greater: a seven-year retrospective study. **Critical Care**, v. 13, n. 5, p. 1-9, 2009.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. OMS. **Classificação Internacional de doenças e problemas relacionados à saúde**. 10ª revisão. CID-10. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994. Cap. XIX-XX, p. 891-1013.

_____. OMS. **Cuidados inovadores para condições crônicas**: componentes estruturais de ação. OMS: Brasília, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. OMS. CID 10 – Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. **Acidentes de transporte**. Consulta no navegador internet. v. 1, 10 rev., 2008. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>. Acesso em: 15 nov., 2010.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. OPAS. **Saúde nas Américas**. Washington: Organização Mundial de Saúde, 2007.

PALLONI, A.; PELÁEZ, M. Histórico e natureza do estudo. In: LEBRÃO, M. L. **O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial**. Brasília: OPAS, 2003.

PAPALÉO-NETTO, M. Ciência do envelhecimento: abrangência e termos básicos e objetivos. In: _____. **Tratado de Gerontologia**. 2ª ed. Editora Atheneu: São Paulo, 2007.

_____. O estudo da velhice no século XX: histórico, definição do campo e termos básicos. In: FREITAS, E. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002a, cap. 1, p. 2-12.

PAPALÉO-NETTO, M.; SALLES, R. F. N. Fisiologia do envelhecimento. In: PAPALÉO-NETTO, M. **Urgências geriátricas**. Editora Atheneu: São Paulo, 2001, cap. 1.

PAPALÉO-NETTO, M.; BRITO, F. C. Aspectos multidimensionais das urgências do idoso. In: PAPALÉO-NETTO, M.; BRITO, F. C. **Urgências em geriatria: epidemiologia, fisiopatologia, quadro clínico e controle terapêutico**. São Paulo: Editora Atheneu, 2001, p. 23-34.

PARANHOS, W. Y. Trauma no idoso. In: SOUSA, R. M. C. de; CALIL, A. M.; PARANHOS, W. Y.; MALVESTIO, M. A. **Atuação no trauma: uma abordagem para a enfermagem**. Cap. 26. São Paulo: Atheneu, 2009.

PARREIRA, J. G.; SOLDÁ, S. C.; PERLINGEIRO, J. A. G.; PADOVESE, C. C.; KARAKHANIAN, W. Z.; ASSEF, J. C. Análise comparativa das características do trauma em pacientes idosos e não idosos. **Rev. Assoc Med Bras**, v. 56, n. 5, p. 541-6, 2010.

PASCHOAL, S. M. P. Qualidade de vida na velhice. In: FREITAS, E. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, cap. 8, p. 79-84.

PASCHOAL, S. M. P. Autonomia e dependência. In: PAPALÉO-NETTO, M. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2007, p. 39.

PASCHOAL, S. M. P.; FRANCO, R. P.; SALLES, R. F. N. Epidemiologia do envelhecimento. In: PAPALÉO-NETTO, M. **Tratado de gerontologia**. 2. Ed. São Paulo: Atheneu, 2007. Cap. 4, p. 39.

PEEK-ASA, C.; DEAN, B. B.; HALBERT, R. J. Traffic-related injury hospitalizations among California elderly, 1994. **Accid. Anal. and Prev.**, v. 30, n. 3, p. 389-95, 1998.

PELLICANE, J. V.; BYRNE, K.; DeMARIA, E. J. Preventable complications and death from multiple organ failure among geriatric trauma victims. **Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care**, v. 33, n. 3, p. 440-2, 1992.

PERDUE, P. W.; WATTS, D. D.; KAUFMANN, C. R.; TRASK, A. L. Differences in mortality between elderly and younger adult trauma patients: geriatric status increases risk of delayed death. **J Trauma**, v. 45, p. 805-10, 1998.

PEREIRA, C. U.; ANDRADE, FILHO, A. S. Hematoma subdural crônico no idoso. In: _____. **Neurogeriatria**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000, p. 346-349.

PEREIRA, S. R. M; MENDONÇA, L. M. C de. Osteoporose e osteomalácia. In: FREITAS, E. V. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002. Cap. 61, p. 515-31.

PEREIRA-JÚNIOR, G. A.; SCARPELINI, S.; BASILE-FILHO, A.; ANDRADE, J. I. de. Índices de trauma. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 32, p. 237-50, 1999.

PEREIRA-JÚNIOR, G. A.; SCARPELINI, S.; AQUINO, A. M. F. de; SANTIAGO, R. C.; NEGRINI, B. V. M.; PASSOS, A. D. C. Características dos pacientes traumatizados atendidos na Unidade de Emergência do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo utilizando os índices de gravidade RTS, ISS e TRISS em 2006/2007. **BEPA**, v. 6, n. 62, p. 4-11, 2009.

PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Rev. Saúde Pública**, v. 36, n. 6, p. 709-16, 2002.

PINHEIRO, A.; ALMEIDA, F. M. de; BARBOSA, I. U.; MESQUITA-MELO, E.; BORGES-STUDART, R. M.; FIGUEIREDO-CARVALHO, Z. M. D. Principais causas associadas ao traumatismo cranioencefálico em idosos, **Enfermería Global**, n. 22, p. 1-11, 2011.

PINTO, T. A. A.; MACIEL, S. M. L.; XAVIER, A. F. C.; PINTO, A. K. A.; CAVALCANTI, A. L. Morbidade por causas externas em idosos e sua relação com lesões maxilofaciais, **Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr.**, João Pessoa, v. 8, n. 2, p. 159-43, 2008.

POLIT, D.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PORTO, C. C. Sinais e sintomas. In: _____. **Exame clínico: bases para a prática médica**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, cap. 4.

RAMOS, L. R. Epidemiologia do envelhecimento. In: FREITAS, E. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, cap. 7, p. 72-8.

REDLICK, F.; COOKE, A.; GOMEZ, M.; BANFIELD, J.; CARLOTTO, R. C.; FISH, J. S. A survey of risk factors for burns in the elderly and prevention strategies. **Journal of Burn Care & Rehabilitation**, v. 23, n. 5, p. 351-6, 2002.

RIBEIRO, A. P.; SOUZA, E. R. de; ATIE, S.; SOUZA, A. C. de; SCHILITH, A. O. A influência das quedas na qualidade de vida dos idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 4, p. 1265-73, 2008.

RICHMOND, T. S.; KAUDER, D.; STRUMPF, N.; MEREDITH, T. Characteristics and outcomes of serious traumatic injury in older adults. **JAGS**, v. 50, n. 2, p. 215-22, 2002.

RIGO, J. C.; RIGO, J. F. O.; FARIA, B. C.; STEIN, A.; SANTOS, V. M. dos. Trauma associado com uso de álcool em idosos. **Medicina**, v. 42, n. 0,5, p. 35-40, 2005.

ROCHE, J. J. W.; WENN, R. T.; SAHOTA, O.; MORAN, C. G. Effect of comorbidities and postoperative complications on mortality after hip fracture in elderly people: Prospective observational cohort study. **BMJ**, v. 10, n. 10, p. 1-5, 2005.

ROSSI, E.; SADER, C. S. Envelhecimento do sistema osteoarticular. In: FREITAS, E. V de et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002, cap. 60, p. 508-14.

RUBENSTEIN, L. Z. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention, **Age and Ageing**, v. 35, n. 52, p. 37-41, 2006.

RZEPKA, S. G.; MALANGONI, M. A.; RIMM, A. A. Geriatric trauma hospitalization in the United States: a population-based study. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 54, p. 627-33, 2001.

SANT'ANNA, R. M. de. Segurança no transito para os motoristas idosos: desafios e perspectivas. **Textos sobre envelhecimento**, v. 7, n. 1, 2004.

SAKAKI, M.H.; OLIVEIRA, A.R.; COELHO, F.F.; LEME, L.E.G.; SUZUKI, I.; AMATUZZI, M.M. Estudo da mortalidade na fratura do fêmur proximal em idosos **Acta ortop Bras**, v. 12, n. 4, p. 242-249, 2004.

SANTOS, J. L. F. Análise da sobrevida sem incapacidades. In: LEBRÃO, M.L.; DUARTE, Y. A. O. (org). **O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial**. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde , 2003, p.167-81.

SANTOS, J. S.; BARROS, M. D. A. Idosos do município do Recife, Estado de Pernambuco, Brasil: uma análise da morbimortalidade hospitalar. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 17, n. 3, p. 177-86, 2008.

SÃO PAULO (Estado). Decreto n. 13.297, de 5 de março de 1979. Dispõe sobre o regulamento do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. **Lex**: coletânea de legislação e jurisprudência, São Paulo, 1979. Disponível em: http://www.hcrp.fmrp.usp.br/sitehc/arqs/pdf/REGULAMENTO_VIGENTE_II.pdf. Acesso em: 25 jul. 2011.

SAS Institute Inc., SAS/STAT® **User's Guide**, Version 9.0, Cary, NC: SAS Institute Inc., 1999.

SHRAMM, J. .M. A., OLIVEIRA, A. F. de; LEITE, I. C.; VALENTE, J. G.; GADELHA, A. M. J.; PORTELA, M.C.; CAMPOS, M. R. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 897-908, 2004.

SILVA, A. A. da. Alcoolismo em idosos. **Revista Científica Eletrônica de Psicologia**, n. 10, ano IV, 2008.

SILVA, F. S.; OLIVEIRA, S. K. de; MORENO, F. N.; MARTINS, E. A. P. Trauma no idoso: casos atendidos por um sistema de atendimento de urgência em Londrina, 2005. **Com. Ciências Saúde**, v. 19, n. 3, p. 207-14, 2008.

SILVA, T. M.; NAKATANI, A. Y. K.; SOUZA, A. C. S.; LIMA, M. C. S. A vulnerabilidade do idoso para as quedas: análise dos incidentes críticos. **Rev. Eletr. Enf**, v. 9, n. 1, p. 64-78, 2007. Disponível em: [em http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n1/v9n1a05.htm](http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n1/v9n1a05.htm). Acesso em: 10 jul. 2011.

SILVEIRA, R.; RODRIGUES, R. A. P.; COSTA-JÚNIOR, M. L. da. Idosos que foram vítimas de acidentes de trânsito no município de Ribeirão Preto – SP, em 1998. **Rev. Latino-am Enfermagem**, v. 10, n. 6, p. 765-71, 2002.

SIQUEIRA, A. B.; CORDEIRO, R. C.; PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. Impacto funcional da internação hospitalar de pacientes idosos. **Rev. Saúde Pública**, v. 38, n. 5, p. 687, 95, 2004.

SIQUEIRA, F. V.; FACCHINI, L. A.; PICCINI, R. X.; TOMASI, E.; THUMÉ, E.; SILVEIRA, D. S.; VIEIRA, V.; HALLAL, P. C. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. **Rev. Saúde Pública**, v. 41, n. 5, p. 749-56, 2007.

SILVEIRA, V.G. Técnica operatória na cirurgia do trauma. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. São Paulo: Ateneu, 2001, cap. 27, v.1, p.441-450.

SLUIS, C. K. van der; TIMMER, H. W.; EISMA, W. H. DIUS, H. J. ten. Outcome in elderly injured patients: injury severity versus host factors, **Injury**, n. 28, p. 588-92, 1997.

SMITH, D. P.; ENDERSON, B. L.; KIMBALL, K. I. Trauma in the elderly: determinants of outcome. **Southern Medical Journal**, v. 83, n. 2, 0. 171-7, 1990.

SOARES, D. F. P. P.; BARROS, M. B. A. Fatores associados ao risco de internação por acidentes de trânsito no município de Maringá – PR, **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 9, n. 2, p. 193-205, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA. SBGG. **Quedas em idosos**. Projeto diretrizes. SBGG: Seção São Paulo, 2001.

SOLES, G. L.; TORNETTA, P. Multiple trauma in the elderly: new management perspectives. **J Orthop Trauma**, v. 25, p. S61–S65, 2011.

SOUSA, R. M. C. Fatores de risco para dependência pós-traumatismo cranioencefálico. **Acta Paul. Enferm.**, v. 18, n. 4, p. 354-60, 2005.

SOUZA, H. P. de; CORSO, C. O.; EIFLER, L. S.; BREIGERON, R. Resposta ao trauma dos portadores de patologias preexistentes. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. São Paulo: Atheneu, 2001. Cap. 154, v. 2, p. 2091- 8.

SOUZA, J. M. de; REIS, M.; SOUTO, A. A. D. do. Epidemiologia do traumatismo de crânio. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. São Paulo: Atheneu, 2001. Cap. 93, p. 1197-1215.

SOUZA, J. A. G. de; IGLESIAS, A. C. R. G. Trauma no idoso. **Rev Assoc Med Bras**, v. 48, n. 1, p. 79-86, 2002.

SOUZA, R. F. de; SKUBS, T.; BRÊTAS, A. N. P. Envelhecimento e família: uma nova perspectiva para o cuidado de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 60, n. 3, p. 263-7, 2007.

SOUZA, R. K. T. De; SOARES, D. F. P. P.; MATHIAS, T. A. F.; ANDRADE, O. G.; SANTANA, R. G. Idosos vítimas de acidentes de trânsito: aspectos epidemiológicos e impacto na sua vida cotidiana. **Acta Scientiarum Health Sciences Maringá**, v. 25, n. 1, p. 19-25, 2003.

STERLING, D. A.; JUDITH, A. O.; BONADIES, J. Geriatric falls: injury severity is high and disproportionate to mechanism. **J. Trauma**, v. 50, p. 116-9, 2001.

STEVENSON, J. When the trauma patient is elderly. **Journal of Perianesthesia Nursing**, v. 19, n. 6, p. 329-400, 2004.

STRACIERI, L. D. S. Cuidados e complicações pós-operatórias. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 41, n. 4, p. 465-8, 2008.

TAKANISHI, D. M.; YU-JR, M.; MORITA, S. Y. Increased fatalities and cost of traumatic injuries in elderly pedestrians in Hawaii: a challenge for prevention and outreach. **Asia Pacific Journal of Public Health**, v. 20, n. 4, p. 327-9, 2008.

TAN, C. P.; NG, A.; CIVIL, I. Co-morbidities in trauma patients: common and significant. **Journal of the New Zealand Medical Association**, v. 117, n. 1201, 2004.

TAYLOR, M. D.; TRACY, K. J.; MEYER, W.; PASQUALE, M.; NAPOLITANO, L. M. Trauma in the elderly: intensive care unit resource use and outcome. **J Trauma**, v. 53, p. 407-14, 2002.

TORNETTA P.; MOSTAFAVI, H.; RIINA J. Morbidity and mortality in elderly trauma patients. **J Trauma**, v. 46, p. 702-6, 1999.

THOMAZ, R. R.; LIMA, F. V. Considerações especiais no atendimento pré-hospitalar ao idoso vítima de trauma. **Acta Paul. Enf.**, v. 17, n. 2, p. 229-34, 2004.

TRUNKEY, D. Towards optimal trauma care. **Archives of Emergency Medicine**, v. 2, p. 181-195, 1985.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Hospital das Clínicas. **Apresentação do Hospital**. Ribeirão Preto: FMRP-USP; 2010. Disponível em: <http://www.hcrp.fmrp.usp.br/gxpsites/hgxpp001?1,16,62,O,P,0,MNU,E;23;1;24;1;MNU;,.> Acesso em: 10 nov. 2010.

VALENTIM, M. R. S.; SANTOS, M. L. S. C. dos. Políticas de saúde em emergência e a enfermagem. **Rev enferm. UERJ**, v. 17, n. 2, p. 285-9, 2008.

VERAS, R. Desafios e conquistas advindas da longevidade da população: o setor saúde e as suas necessárias transformações. In: _____ et al. **Velhice numa perspectiva de futuro saudável**. Rio de Janeiro: UERJ, Unati, 2001, p. 11-32.

VERAS, R. Em busca de uma assistência adequada à saúde do idoso: revisão da literatura e aplicação de um instrumento detecção precoce e de previsibilidade de agravos. **Cad. Saúde Pública**, v.19, n. 3, p. 705-715, 2003.

VERMELHO, L. L.; MONTEIRO, M. F. G. Transição demográfica e epidemiológica. In: MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. Rio de Janeiro: Editora F. G. Vargas, 2002, cap. 6, v. 1, p. 91-103.

VILLAS-BÔAS, J. F.; RUIZ, T. Ocorrência de infecção hospitalar em idosos internados em hospital universitário. **Rev. Saúde Pública**, v. 38, n. 3, p. 372-8, 2004.

VOSYLIUS, S.; SIPYLAITE, J.; IVASKEVICIUS, J. Determinants of outcome in elderly patients admitted to the intensive care unit. **Age and Ageing**, v. 34, n. 2, p. 157-62, 2005.

WILLIAM, S. B.; POULTER, N. R.; BROWN, M. J.; DAVIS, M.; McINNES, G. T.; POTTER, J. F.; SEVER, P. S.; THOM, McG. Guidelines for management of hypertension: report of the working party of the British Hypertension Society, BHS IV, **Journal of Human Hypertension**, v. 18, p. 139-85, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO. **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

YEE, W. Y.; CAMERON, P. A.; BAILEY, M. J. Road traffic injuries in the elderly, **Emerge Med J**, v. 23, p. 42-6, 2006.

YOUNG, L.; AHMAD, H. Trauma in the elderly: a new epidemic? **Aust. N. Z. J. Surg.**, v. 69, p. 584-6, 1999.

ZAUTCKE, J. L.; J. L.; COKER, S. B.; MORRIS, R. W.; STEIN-SPENCER, L. Geriatric trauma in the State of Illinois: substance use and injury patterns. **American Journal of Emergency Medicine**, v. 20, n. 1, p. 14-17, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Instrumento de Coleta de Dados

Data da coleta: ____/____/____	Número: _____	Ano equivalente ao trauma: 20 ____
Registro Hospitalar n.º: _____	DN: ____/____/____	

Doenças preexistentes

☐ Hipertensão Arterial	☐ Doença da Artéria Coronária	☐ Insuficiência Cardíaca Congestiva	☐ Cor pulmonale
☐ Arritmias	☐ Doença Vascular Periférica	☐ Varizes esofágicas	☐ Úlcera péptica
☐ Pancreatite	☐ Doença inflamatória intestinal	☐ Cirrose	☐ HIV/AIDS
☐ Coagulopatias	☐ Hemofilias	☐ Anemia	☐ Lúpus Eritematoso Sistêmico
☐ Artrose	☐ Osteoporose	☐ Artrite reumatóide	☐ Esclerose Múltipla
☐ Neoplasias	☐ Depressão	☐ Doença de Alzheimer	☐ Demências vasculares
☐ Doença de Parkinson	☐ AVE isquêmico	☐ AVE hemorrágico	☐ Doença pulmonar obstrutiva crônica
☐ Asma	☐ Insuficiência renal aguda	☐ Insuficiência renal crônica	☐ Obesidade
☐ Hipotireoidismo	☐ Hipertireoidismo	☐ Etilismo	☐ Drogadição
☐ Catarata	☐ Glaucoma	☐ Diabetes tipo 1	☐ Diabetes tipo 2
☐ Tabagismo	☐ Outras _____		

Medicamentos

Complicações

☐ Parada cardiorespiratória	☐ Sepses	☐ Pneumonia	☐ Infecção do trato urinário
☐ Tromboembolismo pulmonar	☐ Infarto do miocárdio	☐ Arritmias	☐ Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
☐ Tromboembolismo pulmonar	☐ Infarto do miocárdio	☐ Arritmias	☐ Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
☐ Empiema	☐ Sangramento gastrointestinal	☐ Insuficiência renal aguda	☐ Insuficiência renal crônica
☐ Insuficiência Cardíaca Congestiva	☐ Delirium	☐ Estado Confusional	☐ Síndrome da Abstinência Alcoólica
☐ Síndrome da Disfunção de Múltiplos Órgãos e Sistemas		☐ Outras _____	

APÊNDICE B - Solicitação de Dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO

LIVRE E ESCLARECIDO

PROJETO: Trauma em idosos: características e evolução

Solicitamos a dispensa da utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para realização deste projeto tendo em vista que o mesmo utilizará os dados secundários obtidos a partir de material já coletado e da revisão de prontuários com as informações referentes ao trauma em idosos.

Nestes termos, me comprometo a cumprir todas as diretrizes e normas reguladoras descritas na Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996 e Resolução nº 251 de 05 de agosto de 1997, referentes às informações obtidas com Projeto.

Gláucia Costa Degani
(Mestranda)

Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental
do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Sueli Marques
(Orientadora)

Profª Drª do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

ANEXOS

ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

Of.CEP-EERP/USP – 028/2011

Ribeirão Preto, 16 de fevereiro de 2011.

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa, abaixo especificado, foi analisado e considerado **APROVADO** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em sua 135ª Reunião Ordinária, realizada em 16 de fevereiro de 2011.

Protocolo: nº 1261/2011

Projeto: TRAUMA EM IDOSOS: CARACTERÍSTICAS E EVOLUÇÃO

Pesquisadores: Sueli Marques
Gláucia Costa Degani

Em atendimento à Resolução 196/96, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Profª Drª Lucila Castanheira Nascimento
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.
Profª. Drª. Sueli Marques
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

ANEXO B – Aprovação do Centro de Estudos de Emergência em Saúde da UE- HCFMRP-USP

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO UNIDADE DE EMERGÊNCIA CENTRO DE ESTUDOS DE EMERGÊNCIA EM SAÚDE
Fone: (16) 36021225 / Fax: (16) 36021248 cees@hcrp.fmrp.usp.br www.hcrp.fmrp.usp.br		Rua Bernardino de Campos, 1000 14015-130 Ribeirão Preto SP

CENTRO DE ESTUDOS DE EMERGÊNCIA EM SAÚDE DA U.E.- HCFMRP-USP

PARECER

O trabalho intitulado “**TRAUMA EM IDOSOS: CARACTERÍSTICAS E EVOLUÇÃO**”, apresentado sob a responsabilidade da orientadora Prof^a. Dr^a. Sueli Marques como Projeto de Pesquisa a ser realizado também na Unidade de Emergência, pela pesquisadora mestranda Gláucia Costa Degani, o referido projeto foi aprovado pelo Conselho Científico do CEES.

Ribeirão Preto, 12 de janeiro de 2011.

Prof. Dr. MARCOS DE CARVALHO BORGES
Coordenador do CEES UE-HCFMRP-USP

ANEXO C – Aprovação de Pesquisa do Serviço de Arquivo Médico **AUTORIZAÇÃO**

Autorizo o(a) Sr.(a) Glauçia Costa Degani,
que exerce a função de pos-graduando,
do curso de Enfermagem, a ter acesso aos prontuários médicos
na Sala de Pesquisa da Seção de Arquivo Médico, no período de 01 / 03 / 11 a
30 / 04 / 11, com a finalidade de realização da pesquisa, cuja cópia da
aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa segue anexa.

Ribeirão Preto, 28 / 02 / 11

Dr. Julio C. Moriguti
Geriatra e Cl. Médica
CRM-SP 55822

Carimbo e assinatura do Docente da FMRP-USP