

Quedas acidentais nos atendimentos de urgência e emergência: resultados do VIVA Inquérito de 2014

Accidental falls in urgent and emergency care: results of the 2014 VIVA Survey

Adalgisa Peixoto Ribeiro¹
Edinilsa Ramos de Souza¹
Carlos Augusto Moreira de Sousa¹
Mariana Gonçalves de Freitas²

Abstract *This cross-sectional study aimed to analyze the cases of falls in urgent and emergency care services of 24 Brazilian capitals and the Federal District participating in the 2014 VIVA Survey. We sought to describe the epidemiological profile of victims, characterizing the event and the severity of injuries it caused and to perform an association study. We calculated the simple and relative frequencies of variables and performed multivariate logistic regression analysis for complex sample data in order to verify associations between falls and selected variables. Fall victims profile results show a predominance of males, age groups 0-9 years and 20-39 years and brown skin. Outcomes show that 56% fell from own height, public road was the most frequent place of falls and 92.7% of people receiving care for falls suffered some kind of injury, of which most common were bruises, sprain and strains, followed by cut/laceration. In the final model, we were able to associate fall with gender, age, education, disability and place of the event. The likelihood of falls at school is 14% higher than at home, but falls in recreation areas, public roads and other places are less likely than at home.*

Key words *Fall, Health survey, Urgent and emergency care, Logistic regression*

Resumo *Estudo transversal cujo objetivo foi analisar os casos de quedas atendidos em unidades de urgência e emergência de 24 capitais e Distrito Federal participantes do VIVA Inquérito de 2014. Buscou-se descrever o perfil epidemiológico das vítimas, caracterizar o evento e a gravidade das lesões dele decorrentes e realizar estudo de associação. Foram calculadas frequências simples e relativas das variáveis e fez-se uma análise de regressão logística multivariada para dados de amostra complexa, a fim de verificar associações entre quedas e variáveis selecionadas. Os resultados mostram que no perfil das vítimas de quedas predomina o sexo masculino; a faixa etária de 0 a 9 anos e de 20 a 39 anos; a cor da pele parda. 56% caiu da própria altura, a via pública foi o local mais frequente de ocorrência; 92,7% das pessoas atendidas sofreram algum tipo de lesão física, entre elas, as mais comuns foram contusão, entorse e luxação, seguidas pelo corte/laceração. No modelo final mostraram-se associadas com a queda as variáveis sexo, idade, escolaridade, deficiência e local de ocorrência. A chance de ocorrência de quedas na escola é 14% maior que no domicílio, mas nas áreas de recreação, nas vias públicas e em outros locais é menor se comparados a este.*

Palavras-chave *Queda, Inquérito de saúde, Atendimento de urgência e emergência, Regressão logística*

¹ Departamento de Estudos sobre Violência e Saúde Jorge Careli, Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz. Av. Brasil 4036/7º, Manguinhos. 21040-210 Rio de Janeiro RJ Brasil. adalpeixoto@yahoo.com.br

² Coordenação Geral de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e SVS, Ministério da Saúde. Brasília DF Brasil.

Introdução

A queda é um evento acidental que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo, em relação à sua posição inicial¹, com incapacidade de correção em tempo hábil² e apoio no solo. Não se considera queda quando o indivíduo somente cai de costas em um assento, por exemplo. Para uma queda acontecer é necessário que haja uma perturbação do equilíbrio e uma falência do sistema de controle postural em compensar essa perturbação³.

A estabilidade do corpo depende da recepção adequada de informações através de componentes sensoriais, cognitivos, do sistema nervoso central e de musculoesqueléticos de forma integrada⁴.

As quedas são classificadas como eventos acidentais, que compõem juntamente com os acidentes de transporte e as demais, as violências interpessoais e autoinfligidas, um grupo de causas de mortalidade e morbidade, nomeado na Classificação Internacional de Doenças/CID, décima revisão, de “causas externas”. Esse grande grupo de causas é responsável por mais de cinco milhões de óbitos por ano em todo o mundo, o que corresponde a 9% de todas as mortes⁵.

No Brasil, ocorreram 13.327 óbitos por quedas, em 2014, o que corresponde a 8,5% das mortes por causas externas. Entre as 1.118.048 hospitalizações por esse grupo de causas, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), 390.204 (34,9%) foram por quedas; dentre elas 53,1% são de pessoas adultas, 26,1% de idosos, 11,6% de adolescentes e 9,1% de crianças, em 2015.

O estudo sobre *Carga Global de Doenças Brasil, em sua versão mais recente, datada de 2008* apontou que 10% da carga total de doença estimada no país foi por causas externas. O indicador anos de vida perdidos ajustados por incapacidade/DALY, em inglês *disability-adjusted life year*, apontou que as agressões e os homicídios corresponderam a 38,8% dessa carga, os acidentes de trânsito a 29,1% e as quedas a 8,3%. Essa última causa acidental teve maior importância no componente YLD (*Years Lived with Disability*), devido ao seu alto potencial de gerar incapacidade. O DALY relacionado às quedas tem mais importância nas regiões Sudeste e Sul, o que pode ser decorrente da maior proporção de idosos nessas regiões⁵.

Embora a população adulta também seja atingida por quedas, a literatura destaca fortemente a relevância das ocorridas em crianças, adolescentes e idosos; tendo em vista sua maior

frequência nesses grupos e seu alto percentual incapacitante, principalmente em idosos.

As quedas foram os acidentes mais presentes entre os pacientes atendidos em serviços de urgência e emergência que participaram do Viva Inquérito de 2009, representando 37% de todos os eventos acidentais que levaram as pessoas a buscarem esses serviços⁶. Um percentual de 30% dos atendimentos por queda em urgências e emergências é de crianças de 0 a 9 anos de idade e um de 11,5% de idosos. As pessoas do sexo masculino são as que mais sofrem quedas na população de até 49 anos de idade, e as do sexo feminino as principais vítimas na faixa etária acima de 50 anos⁷.

As quedas destacam-se nas crianças devido às características próprias do desenvolvimento, tais como curiosidade e falta de coordenação motora. Entre as crianças, estudos revelam que as quedas são mais frequentes nos meninos. Isso se deve às diferenças de comportamento entre meninos e meninas e também às questões culturais, que influenciam escolhas por diferentes tipos de recreação⁸.

Em relação aos idosos, esses eventos representam um importante problema de saúde e levam ao aumento da morbimortalidade, diminuição da capacidade funcional e institucionalização precoce. Em torno de 30% dos idosos sofre pelo menos um episódio de queda ao ano, e, dentre estes, naqueles com mais de 80 anos essa proporção aumenta para 40%, sendo que pode chegar a 50% dos institucionalizados⁹. Podem acontecer em decorrência da associação de fatores intrínsecos, como algumas alterações fisiológicas que surgem em decorrência do envelhecimento, por exemplo, a diminuição da acuidade visual e auditiva, a debilidade muscular, a alteração da marcha, a presença de deficiência, o uso de vários medicamentos (polifarmácia), as quedas precedentes, a osteoporose, a doença de Parkinson, o declínio cognitivo, entre outros; e extrínsecos, que envolvem aspectos do ambiente, tais como estrutura adequada das residências e vias públicas¹⁰⁻¹² e a violência¹³.

Um único evento dessa natureza pode trazer diversas consequências, como o desenvolvimento do medo de cair, fraturas e lesões de graus variados, incapacidades, diminuição da capacidade de locomoção, afastamento do trabalho e, em último grau, a morte^{8,11}. As quedas impactam também no aumento do custo com os serviços de saúde¹⁴.

Pela magnitude e impacto nas condições de saúde acima descritas, o presente estudo tem

como principal objetivo analisar os casos de quedas atendidos em unidades de urgência e emergência de 24 capitais brasileiras e Distrito Federal participantes do VIVA Inquérito de 2014. Especificamente, busca-se descrever o perfil epidemiológico das vítimas, caracterizar o evento e a gravidade das lesões dele decorrentes e realizar uma análise de associação.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal que analisa os dados dos atendimentos por quedas realizados nos serviços de urgência e emergência, localizados em 24 capitais brasileiras e no Distrito Federal, participantes do Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes/VIVA Inquérito, no ano de 2014.

O VIVA Inquérito faz parte de uma série de pesquisas, realizadas pelo Ministério da Saúde para analisar a tendência e descrever o perfil das violências (interpessoais ou autoprovocadas) e dos acidentes (trânsito, quedas, queimaduras, dentre outros) atendidos em unidades de urgência e emergência do Brasil. O VIVA Inquérito foi realizado anteriormente nos anos de 2006, 2007, 2009 e 2011.

A coleta de dados do inquérito de 2014 foi realizada em 30 dias consecutivos entre os meses de setembro e novembro, em turnos de 12 horas, selecionados mediante sorteio probabilístico, que foram utilizados como unidades primárias de amostragem (UPA), em serviços habilitados para o atendimento de urgência e emergência, no âmbito do Sistema Único de Saúde, que foram utilizados como estratos do plano amostral. A pesquisa como um todo incluiu os atendimentos realizados em serviços de urgência e emergência situados em 24 capitais e no Distrito Federal, além de 11 municípios selecionados; abrangendo um total de 86 serviços, totalizando 55.950 atendimentos.

No presente artigo foram analisados somente os dados dos atendimentos por quedas, realizados nas capitais e no Distrito Federal, pois essas áreas concentram a maior parte dessas ocorrências.

A coleta dos dados foi realizada por meio do preenchimento da ficha de notificação de acidentes e violências, padronizada pelo Ministério da Saúde, que foi aplicada aos pacientes atendidos nos serviços e turnos selecionados. Nessa ficha constam (1) dados gerais; (2) da pessoa atendida; (3) de residência; (4) da ocorrência; (5) do acidente; (6) da violência; (7) das lesões e evolução do caso. Foram calculadas frequências simples

e relativas das variáveis selecionadas: sexo, faixa etária, raça/cor da pele, escolaridade, atividade remunerada, convênio médico ou plano de saúde, deficiência, uso de álcool nas últimas seis horas por parte da vítima, cidade do atendimento, dia e hora do atendimento, tipo da queda, local da ocorrência, evento ocorrido no trajeto do trabalho, parte do corpo atingida, tipo de lesão, intencionalidade e evolução.

Na análise de regressão logística multivariada para dados de amostra complexa foram utilizadas as variáveis: queda (sim ou não) como variável resposta e idade (em anos), sexo (masculino e feminino), escolaridade (0 a 4 anos, 5 a 8 anos, 9 a 11 anos, 12 e mais anos), presença de algum tipo de deficiência (sim ou não), uso de álcool nas últimas seis horas (sim ou não), atividade remunerada (sim ou não) e local de ocorrência do evento (domicílio, escola, área de recreação, via pública e outros) como exposições, conforme indicação do estudo de Freitas et al.¹⁵.

A análise de regressão foi ajustada usando-se o software SPSS versão 20¹⁶, no módulo de amostras complexas, aplicando a regressão logística para avaliar as associações e as razões de chance entre as quedas e as demais covariáveis selecionadas no inquérito.

As covariáveis foram incluídas no modelo de regressão uma a uma e foi verificada a significância estatística (p -valor $< 0,05$), retirando-se do modelo aquelas cujo p -valor foi maior que 0,05 segundo o teste de Wald. Uma das categorias da variável escolaridade (categoria 9 a 11 anos de estudo) não foi significativa. Assim, optou-se por efetuar nova categorização da variável escolaridade (Escolaridade2), com duas novas categorias: de 0 a 8 anos de estudo e 9 e mais anos de estudo^{17,18}. O procedimento de seleção automática de variáveis foi descrito por Hosmer e Lemeshow¹⁷ como parte da metodologia de ajuste de modelos lineares generalizados, denominado Backward, o qual consiste na retirada automática das variáveis não significativas do modelo. No presente estudo realizou-se a retirada manual visando a considerar o critério epidemiológico descrito por Freitas et al.¹⁵ e o de significância estatística.

Foram calculadas razões de chance (OR) para avaliar as associações entre o evento queda e as variáveis sexo, escolaridade, deficiência, local de ocorrência e idade, que se mostraram estatisticamente significativas no modelo final obtido na regressão.

A pesquisa do VIVA Inquérito 2014 foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), do Ministério da Saúde.

Resultados

No VIVA Inquérito de 2014 foram registrados 51.001 atendimentos por acidentes em serviços de urgência e emergência. Dentre os quais, 17.080 (33,5%) foram de pessoas que sofreram quedas. A Região Nordeste do país foi a que mais teve atendimentos por lesões provocadas por essa causa acidental (37,2%), seguida pela região Norte (22,4%), Sudeste (19,3%), Centro Oeste (14,3%) e Sul (6,9%). As capitais que mais se sobressaíram nesses atendimentos foram Rio de Janeiro (8,7%), Distrito Federal (6,6%), João Pessoa (6,4%), Maceió (5,7%) e Manaus (5,4%). As demais aparecem com percentuais abaixo de 5%.

Na Tabela 1 observa-se que no perfil das vítimas de quedas predomina o sexo masculino; a faixa etária de 0 a 9 anos, seguida pelo grupo de 20 a 39 anos; a cor da pele parda; a escolaridade de até 4 anos de estudo; a maioria não possui atividade remunerada; sem convênio ou plano de saúde e sem deficiência.

A Tabela 2 mostra as características das quedas, segundo o sexo dos pacientes atendidos. Grande parte caiu da própria altura ou mesmo nível, o domicílio foi o local mais frequente das ocorrências e um percentual importante das vítimas sofreu o acidente no trajeto para o trabalho.

Considerando-se as crianças de 0 a 9 anos, foram mais frequentes as quedas de mesmo nível (47,9%), ocorridas na própria residência (72,5%). Entretanto, também mostraram-se importantes as quedas de outros níveis (12,4%), do leito (14,9%) ou de outra mobília (10,2%). No grupo dos adolescentes de 10 a 19 anos foram importantes as quedas de mesmo nível (66,1%), ocorridas no domicílio (35,0%). Entre os adultos de 20 a 59 anos sobressaíram as quedas de mesmo nível (53,1%), também no domicílio (49,1%). Percentual bastante significativo desses eventos ocorreu em escada/degrau (22,1%) e em outros locais (23,6%). O principal tipo de queda que acomete os idosos com 60 ou mais anos é aquela da própria altura (67,3%), as quais costumam ocorrer na residência (74,1%).

Grande parte das pessoas atendidas por quedas (92,7%) sofreu algum tipo de lesão física, sendo as mais comuns a contusão, a entorse e a luxação, seguidas pelo corte/laceração, conforme se observa na Tabela 3. Um percentual de 22,3% das quedas originaram lesões graves como fraturas, amputação e traumas. Chama atenção a categoria intoxicação/queimaduras como lesões provenientes de quedas, o que mereceria uma melhor investigação.

Entre as mulheres atendidas foram mais comuns lesões de menor gravidade, como contusões, entorses e luxações e entre os homens, além destas, também se destacaram as fraturas, as amputações e os traumas, mais graves. Os membros superiores e os inferiores foram as partes do corpo mais atingidas, seguidos pela região da cabeça e pescoço. Quase 80% dos casos evoluíram para alta.

A análise por faixa etária mostrou que entre as crianças, as lesões mais comuns foram as contusões, as entorses e as luxações (38,6%), seguidas por cortes e lacerações (27,5%); nas demais faixas etárias sobressaem as lesões de menor gravidade (contusões, entorses e luxações). Entre os adultos (40 a 59 anos) e os idosos, os percentuais de fraturas/amputações e traumas foram relevantes (21,7% e 29,8%, respectivamente), assim como os cortes e as lacerações entre os últimos (16,9%).

Entre as crianças o local do corpo mais atingido foi a região da cabeça e o pescoço (54,7%), seguida pelos membros superiores e inferiores (38,6%), para os demais grupos etários sobressaem os membros superiores e inferiores seguidos por cabeça e pescoço, com percentuais menores. A evolução do atendimento mais frequente em todos os grupos de idade foi a alta, mas é importante registrar que um percentual de 19,7% dos idosos necessitou de internação hospitalar.

Grande parte das vítimas das quedas foi atendida na segunda (18,7%) e na terça-feira (17,4%), nos períodos da tarde (37,4%) e da noite (31,1%). Percentual menor de pessoas procurou os serviços de saúde no período da manhã (26,7%) e da madrugada (4,8%).

A Tabela 4 mostra os resultados do modelo estatístico da regressão logística para amostras complexas e o teste de Wald. O modelo final pode ser representado pela equação $Queda \sim \beta_0$ (Intercepto) + $\beta_1 * \text{Sexo}$ + $\beta_2 * \text{escolaridade}$ + $\beta_3 * \text{deficiência}$ + $\beta_4 * \text{Local de ocorrência}$ + $\beta_5 * \text{Idade}$ + ϵ (erro).

Vale a pena destacar que as mulheres têm mais chances de sofrerem quedas quando comparadas aos homens, os quais, no modelo, mostraram um risco 41% menor de serem vítimas desse evento acidental; o grupo com menor escolaridade (até 8 anos de estudos) tem 19% mais chances de sofrer quedas quando comparado ao grupo com 9 anos ou mais de estudos; ter alguma deficiência se associou à ocorrência de queda com uma chance 61% maior de ser vítima desse evento. Observou-se que a chance de ocorrência de quedas na escola é 14% maior que no domicílio, mas nas áreas de recreação, nas vias públicas e

Tabela 1. Perfil dos pacientes que sofreram queda atendidos em unidades de urgência e emergência participantes do VIVA Inquérito, em 24 capitais brasileiras e no DF, 2014, segundo sexo.

	Sexo				Total	%
	Masculino	%	Feminino	%		
Faixa Etária						
0 a 9	2.566	28,0	1.716	21,8	4.282	25,1
10 a 19	1.697	18,5	1.040	13,2	2.737	16,1
20 a 39	2.389	26,1	1.848	23,5	4.237	24,9
40 a 59	1.577	17,2	1.689	21,4	3.266	19,2
60 e mais	928	10,1	1.586	20,1	2.514	14,8
Raça/Cor						
Parda	5.235	57,6	4.073	52,0	9.308	55,0
Branca	2.381	26,2	2.631	33,6	5.012	29,6
Preta	1.263	13,9	914	11,7	2.177	12,9
Amarela	161	1,8	168	2,1	329	1,9
Indígena	51	0,6	51	0,7	102	0,6
Escolaridade (anos de estudo)						
0 a 4	3.060	42,5	2.698	42,1	5.758	42,3
5 a 8	1.818	25,3	1.327	20,7	3.145	23,1
9 a 11	1.920	26,7	1.913	29,8	3.833	28,2
12 e mais	399	5,5	474	7,4	873	6,4
Atividade Remunerada						
Sim	3.415	38,8	2.362	31,0	5.777	35,2
Não	5.388	61,2	5.263	69,0	10.651	64,8
Convênio ou Plano de Saúde						
Sim	554	6,2	536	7,0	1.090	6,6
Não	8.328	93,8	7.125	93,0	15.453	93,4
Deficiência						
Sim	392	4,4	393	5,1	785	4,7
Não	8.610	95,6	7.360	94,9	15.970	95,3

Tabela 2. Caracterização das quedas sofridas por pacientes atendidos em unidades de urgência e emergência participantes do VIVA Inquérito em 24 capitais brasileiras e no DF, 2014, segundo o sexo.

	Sexo				Total	%
	Masculino	%	Feminino	%		
Tipo de Queda						
Mesmo Nível	4.817	52,8	4.684	59,7	9.501	56,0
Escada/Degrau	1.292	14,2	1.388	17,7	2.680	15,8
Outros Níveis	961	10,5	473	6,0	1.434	8,5
Leito	492	5,4	513	6,5	1.005	5,9
Outra Mobília	418	4,6	419	5,3	837	4,9
Buraco	267	2,9	240	3,1	507	3,0
Telhado/Laje	375	4,1	58	0,7	433	2,6
Andaime	299	3,3	11	0,1	310	1,8
Árvore	198	2,2	64	0,8	262	1,5
Local						
Domicílio	4.441	49,0	5.068	64,9	9.509	56,4
Via pública	1.394	15,4	1.257	16,1	2.651	15,7
Outros	1.481	16,4	779	10,0	2.260	13,4
Área de recreação	938	10,4	203	2,6	1.141	6,8
Escola	802	8,9	502	6,4	1.304	7,7
Ocorrência da queda no trajeto para o trabalho						
Não	1.422	26,8	881	20,0	2.303	23,7
Sim	3.886	73,2	3.514	80,0	7.400	76,3

Tabela 3. Caracterização das lesões provocadas por quedas sofridas por pacientes atendidos em unidades de urgência e emergência participantes do VIVA Inquérito em 24 capitais brasileiras e no DF, 2014, segundo o sexo.

	Sexo				Total	%
	Masculino	%	Feminino	%		
Tipo de lesão						
Contusão/Entorse e luxação	4.262	47,3	4.455	57,5	8.717	52,0
Fratura/Amputação/Traumas	2.191	24,3	1.554	20,1	3.745	22,3
Corte e laceração	1.886	20,9	1.049	13,5	2.935	17,5
Sem lesão	547	6,1	578	7,5	1.125	6,7
Intoxicação / queimadura	128	1,4	111	1,4	239	1,4
Parte do corpo atingida						
Membros (SS e II)	4.785	54,87	4.484	60,68	9.269	57,5
Cabeça/pescoço	2.561	29,37	1.725	23,34	4.286	26,6
Coluna/torax/Abdome	799	9,16	726	9,82	1.525	9,5
Múltiplos órgãos/regiões	555	6,36	438	5,93	993	6,2
Genitais/Ânus	21	0,24	17	0,23	38	0,2
Evolução						
Alta	6.974	78,1	6.301	81,7	13.275	79,8
Internação hospitalar	1.232	13,8	867	11,2	2.099	12,6
Encaminhamento ambulatorial	636	7,1	488	6,3	1.124	6,8
Outros	92	1,0	52	0,7	144	0,9

Tabela 4. Resultado do modelo ajustado por regressão logística para amostras complexas.

Variáveis /Referência	OR	Wald F	p-valor
Intercepto			
Sexo		2,117	0,146
Feminino (Referência)	1,00	287,17	<0,001
Masculino x Feminino	0,59		
Escolaridade		29,52	<0,001
9 e mais anos (Referência)	1,00		
0 a 8 anos vs. 9 e mais anos	1,19		
Deficiência		34,12	<0,001
Não (referência)	1,00		
Sim vs. Não	1,61		
Local Ocorrência		311,56	<0,001
Domicílio (Referência)	1,00		
Escola vs. Domicílio	1,14		
Área de recreação vs. Domicílio	0,96		
Via pública vs. Domicílio	0,25		
Outros vs. Domicílio	0,51		
Idade		110,84	<0,001
20 a 39 anos (Referência)	1,00		
0 a 9 anos vs. 20 a 39 anos	1,87		
10 a 19 anos vs. 20 a 39 anos	1,15		
40 a 59 anos vs. 20 a 39 anos	1,52		
60 e mais vs. 20 a 39 anos	3,05		

locais é menor, com 4%, 75% e 49%, respectivamente, quando comparados ao domicílio.

A análise para a variável idade das vítimas indicou que a chance de ocorrência de quedas no grupo dos idosos (60 ou mais anos) chega a ser 205% maior que no de 20 a 39 anos. Comparados aos adultos jovens, as crianças apresentaram um risco de queda 87% maior e as pessoas com 40 a 59 anos uma chance 52% maior.

Discussão

A análise dos atendimentos por quedas em serviços de urgência e emergência demonstra redução proporcional, se comparados aos inquéritos anteriores: em 2006 representavam 40,2% de todos os casos de acidentes; em 2007 esse percentual foi 36%¹⁹ e em 2011 reduziu para 30,9%²⁰. Entretanto, em 2014 voltou a registrar um aumento, atingindo 33,5% dos atendimentos por acidentes. Contudo, é preciso cautela acerca desses resultados, pois não abrangem a totalidade dos atendimentos realizados no país, embora incluam serviços indicados como de referência para esses casos nas cidades que aderiram ao VIVA Inquérito. Os dados, portanto, não podem ser generalizados para a totalidade do país, nem dos municípios incluídos no inquérito, sendo esta uma das limitações do presente estudo.

em outros locais parece haver um efeito protetor e a chance de ocorrência desses eventos nesses

Houve predominância do sexo masculino e em pacientes com menor escolaridade como costuma ocorrer em outros eventos relativos a causas externas. Os adultos jovens na faixa dos 20 aos 39 anos foram os mais acometidos e o principal tipo foi a queda de mesmo nível, em ambos os sexos e em todas as faixas etárias.

O percentual significativo de pessoas que caíram no trabalho ou em seu trajeto chama a atenção para uma parcela da população que é constituída principalmente por adultos jovens, que está exposta a acidentes associados ao labor, que geram afastamentos, perdas sociais e econômicas e ainda demandam tratamentos de saúde prolongados para suas lesões. Isso fica evidente em alguns estudos, como o de Duarte Junior et al.²¹, que incluiu 110 vítimas de acidentes de trabalho atendidas em Unidade Regional de Emergência de Sorocaba, São Paulo. Os autores identificaram que grande parte deles era do sexo masculino (77,27%), com idade entre 20 e 39 anos (38,18%) e as duas principais causas dos acidentes envolveram motocicleta (46,4%) e queda (21,8%). Um percentual importante desses eventos ocorreu no trajeto do trabalho (57,3%), um pouco mais de um terço dos casos (38,3%) evoluiu para a cura e mais da metade (58,8%) apresentou incapacidade temporária²¹. No Viva Inquérito, realizado em 2011, um terço dos atendimentos a vítimas de acidentes foi por evento relacionado ao trabalho (33,1%), e, dentre estes, 23,1% tinham sofrido quedas²².

Ao contrário do que foi constatado no Viva Inquérito 2014, em que as crianças caíram mais da própria altura e em casa, em outros estudos esse perfil foi diverso. Entre as crianças de 0 a 12 anos, atendidas por queda no departamento de emergência de um hospital infantil nos EUA, foi mais comum a que ocorreu a partir de um objeto. Entre os menores de 2 anos foram mais frequentes as quedas de cama ou cadeira, provocando principalmente lesão na região da cabeça. O grupo de 5 a 12 anos de idade foi mais susceptível às quedas em equipamentos de playground, apresentando em sua maioria fratura de membros superiores²³.

É interessante perceber nos resultados que, embora os homens tenham caído com mais frequência, as mulheres têm maior risco. O domicílio mostrou-se como um local perigoso para as quedas de pessoas de todas as faixas etárias, mas a escola surgiu como particularmente importante na ocorrência entre os adolescentes (10-19 anos). A residência apareceu como local de maior risco do que a área de recreação, a via pública ou outros locais. No entanto, é preciso ressaltar que a escola apresentou-se como um local com maior

probabilidade de ocorrência de quedas do que o domicílio, o que mostra a necessidade de proteção nesses dois ambientes, buscando identificar os fatores que predis põem a esses acidentes, a fim de preveni-los.

Vários estudos têm apontado que o domicílio tem sido o local mais comum dos acidentes por quedas na infância. Esse evento acidental foi o tipo predominante de injúrias ocorridas em casa, na faixa etária de 0 a 19 anos, nos EUA, determinando 38% dos atendimentos por esse motivo em serviços de emergência²⁴. Em menores de 1 ano, é comum as quedas de mobílias da casa, dos equipamentos como andador, carrinho e a mesa de troca dos bebês. Entre as crianças até 6 anos, predominam as quedas de janelas, cama, berço e beliche²⁵. As inadequações no domicílio para pessoas idosas também têm sido indicadas na literatura gerontológica, que destaca a presença de tapetes, degraus, baixa luminosidade, móveis pouco estáveis, pisos molhados, dentre outros^{26,27}.

Sobre a maior probabilidade de ocorrência de quedas em escolas, pouco se encontrou na literatura sobre as lesões e os fatores de risco que predis põem a esse evento no ambiente escolar. Um estudo realizado em serviços de emergência pediátrica, em Portugal, constatou que entre as 1746 crianças atendidas por acidentes em nove meses de observação, 29,1% ocorreram no entorno da escola e 18,1% em seu interior, predominando a queda como o acidente mais frequente, demandando importante consumo de recursos de saúde²⁸.

Do ponto de vista das lesões, foi maior a frequência daquelas menos graves, mas deve-se destacar que 22,3% delas foram graves, pois envolveram fratura, amputação e traumas e acometeram, sobretudo, o grupo das crianças de 0 a 9 anos de idade (26,0%). Assim como no Viva Inquérito de 2014, o estudo de Parreira et al.²⁹, que analisou os casos de 305 pacientes atendidos na emergência do Hospital das Clínicas de São Paulo, identificou que eram, em sua maioria, adultos e que apresentaram lesões leves, frequentemente de membros, entretanto, um percentual menor de lesões graves foi encontrado: cerca de 8,9% em crânio e 4,9%, em extremidades.

A grande maioria das quedas foi relatada como não intencional, como seria esperado. Mas um achado que merece reflexão é o fato de quase 2% dos registros terem informado que a queda foi um evento intencional, ou seja, oriundo de uma agressão. Estudo de Ribeiro³⁰ sobre mulheres idosas internadas em enfermarias de hospitais municipais do Rio de Janeiro identificou que vá-

rios casos registrados como queda na internação eram resultantes de agressões por parte de familiares e cuidadores.

É importante mencionar que a análise de regressão logística aqui efetuada comparou os atendimentos das vítimas de quedas com o grupo dos atendidos por outros tipos de acidentes, o que não invalida a análise feita, mas pode ter subestimado a força das associações observadas, tendo em vista que o “grupo controle” também foi exposto a algum evento acidental. Esse efeito pode, inclusive, ter retirado a significância de algumas variáveis.

Vale a pena destacar a boa qualidade do preenchimento das informações em relação às variáveis incluídas nesta análise, exceto no que se refere à escolaridade (não informada em 11,6% dos registros) e se a queda ocorreu no trabalho ou no trajeto do trabalho (não informada em 43,2% dos atendimentos). No entanto, o percentual de não informação acerca da escolaridade no presente estudo, ainda parece bastante baixo em relação aos apresentados nos dados sobre mortalidade do Datasus, nos quais 27% dos que morreram por causas externas e 22,7% dos que faleceram por queda, em 2014, não tiveram informação sobre sua escolaridade.

Finalmente, algumas recomendações são necessárias a partir das análises realizadas no presente estudo. As evidências indicam que as crianças e os idosos estão mais expostos aos riscos de quedas e suas consequências, principalmente no ambiente doméstico. Trata-se de um local privilegiado para a atuação preventiva, que pode ser protagonizada por profissionais de saúde, mas também de outras áreas que devem ter um olhar mais cuidadoso para as residências e as famílias. Por sua vez, o espaço escolar e o do entorno da escola devem ser privilegiados com ações e adequações para a segurança dos adolescentes, que estão mais expostos a sofrer quedas nesses locais. Alguns trabalhos recomendam o uso de indicadores de segurança que precisam ser tomados como referência pelos gestores de diversas áreas (entre elas saúde e educação), no sentido de garantirem a efetividade das ações de prevenção de lesões e traumas gerados por eventos acidentais como as quedas. A prevenção dos acidentes, baseada numa intervenção de saúde pública, pode ser eficiente quando associa estratégias de adequação dos ambientes, respostas dirigidas para os grupos mais vulneráveis e suas especificidades e direciona os resultados da avaliação e da investigação para a intervenção comunitária.

Colaboradores

Os autores AP Ribeiro, ER Souza trabalharam em todas as etapas de construção do artigo; CA Sousa nas análises estatísticas e M Freitas na redação do artigo

Referências

- Moura RN, Santos FC, Driemeier M, Santos LM, Ramos LR. Quedas em idosos: fatores de risco associados. *Gerontol* 1999; 7(2):15-21.
- Santos MLC, Andrade MC. Incidência de quedas relacionada aos fatores de risco em idosos institucionalizados. *Rev Baiana de Saúde Pública* 2005; 29(1):57-68.
- Paixão Júnior CM, Heckmann M. Distúrbios da postura, marcha e quedas. In: Freitas EV, Py L. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2003. p. 624-634.
- Pereira SRM, Buksman S, Perracini M, Py L, Barreto KML, Leite VMM. Quedas em idosos. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 2001. [acessado 2016 Jul 16]. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/diretrizes/quedas_idosos.pdf
- Campos MR, Doellinger WR, Mendes LVP, Costa MFS, Pimentel TG, Schramm JMA. Diferenciais de morbimortalidade por causas externas: resultados do estudo *Carga Global de Doenças no Brasil*, 2008. *Cad Saude Publica* 2015; 31(1):1-17.
- Andrade SSCA, Sá NNB, Carvalho MGO, Lima CM, Silva MMA, Moraes Neto OL, Malta DC. Perfil das vítimas de violências e acidentes atendidas em serviços de urgência e emergência selecionados em capitais brasileiras: Vigilância de Violências e Acidentes, 2009. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2012; 21(1):21-30.
- Malta DC, Silva MMA, Mascarenhas MDM, Sá NNB, Moraes Neto OL, Bernal RTI, Monteiro RA, Andrade SSCA, Gawryszewski VP. Características e fatores associados às quedas atendidas em serviço de emergência. *Rev Saude Publica* 2012; 46(1):128-137.
- Filócomo FRF, Harada MJS, Silva CV, Pedreira MLG. Estudo dos acidentes na infância em um pronto-socorro pediátrico. *Rev Latino-am Enfermagem* 2002; 10(1):41-47.
- Lima-Costa MF, Facchini LA, Matos DL, Macinko J. Mudanças em dez anos das desigualdades sociais em saúde dos idosos brasileiros (1998-2008). *Rev Saude Publica* 2012; 46(Supl.):100-107.
- Gawryszewski VP. A importância das quedas no mesmo nível entre idosos no estado de São Paulo. *Ver Assoc Med Bras* 2010; 56(2):162-167.
- Nicolussi AC, Fhon ARS, Santos CAV, Kusumota L, Marques S, Rodrigues RAP. Qualidade de vida em idosos que sofreram quedas: revisão integrativa da literatura. *Cien Saude Colet* 2012; 17(3):723-730.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. Brasília: MS; 2006.
- Ribeiro AP, Souza ER, Atie S, Souza AC, Schilithz AO. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. *Cien Saude Colet* 2008; 13(4):1265-1274.
- Soares WJS, Moraes AS, Ferrioli E, Perracini MR. Fatores associados a quedas e quedas recorrentes em idosos: estudo de base populacional. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2014; 17(1):49-60.
- Freitas MG, Bonolo PF, Moraes EN, Machado CJ. Idosos atendidos em serviços de urgência no Brasil: um estudo para vítimas de quedas e de acidentes de trânsito. *Cien Saude Colet* 2015; 20(3):701-712.
- IBM Corp. *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0*. Armonk: IBM Corp. Released 2011.
- Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied Logistic Regression*. New York: John Wiley & Sons; 1989.
- Dobson A. *Introduction to generalized linear models*. London: Chapman & Hall; 2001
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. *Viva: vigilância de violências e acidentes, 2006 e 2007*. Brasília: MS; 2009.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Viva: Vigilância de Violências e Acidentes, 2009, 2010 e 2011*. Brasília: MS; 2013.
- Duarte Júnior DM, Katoaka AA, Serafim BLC, Masucatto R, Coan VRA. Situação epidemiológica dos acidentes de trabalho na unidade regional de emergência de Sorocaba. *Rev. Fac. Cienc. Med. Sorocaba* 2014; 16(Supl).
- Mascarenhas Márcio Dênis Medeiros, Freitas Mariana Gonçalves de, Monteiro Rosane Aparecida, Silva Marta Maria Alves da, Malta Deborah Carvalho, Gómez Carlos Minayo. Atendimentos de emergência por lesões relacionadas ao trabalho: características e fatores associados - Capitais e Distrito Federal, Brasil, 2011. *Cien Saude Colet* 2015; 20(3):667-678.
- Pitone ML, Attia MW. Patterns of Injury Associated With Routine Childhood Falls. *Pediatr. emerg. care* 2006; 22(7):470-474.
- Paes CEN, Gaspar VLV. As injúrias não intencionais no ambiente domiciliar: a casa segura. *J. Pediatr* 2005; 81(5 Supl.):s146-s154.
- Phelan KJ, Khoury J, Kalkwarf H, Lanphear B. Residential injuries in U.S. children and adolescents. *Public Health Rep* 2005; 120(1):63-70.
- Lopes MCL, Violin MR, Lavagnoli AP, Marcon SS. Fatores desencadeantes de quedas no domicílio em uma comunidade de idosos. *Cogitare enferm* 2007; 12(4):472-477.
- Fabrizio SCC, Rodrigues RAP, Costa Junior ML. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saude Publica* 2004; 38(1):93-99.
- Batalha S, Salva I, Santos J, Albuquerque C, Cunha F, Sousa H. Acidentes em Crianças e Jovens, Que Contexto e Que Abordagem? Experiência de Nove Meses no Serviço de Urgência num Hospital de Nível II. *Acta Pediatr Port* 2016; 47(1):30-37.
- Parreira JG, Vianna AMF, Cardoso GS, Karakhanian WZ, Calil D, Perlingeiro JAG, Soldá SC, Asséf JC. Lesões graves em vítimas de queda da própria altura. *Rev. Assoc. Med. Bras* 2010; 56(6):660-664.
- Ribeiro AP. *Atenção à saúde de mulheres idosas em situação de violência no município do Rio de Janeiro* [tese]. Rio de Janeiro: Instituto Fernandes Figueira; 2011.

Artigo apresentado em 05/07/2016

Aprovado em 03/09/2016

Versão final apresentada em 05/09/2016

