

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM  
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

ALICE GABRIELLE DE SOUSA COSTA

QUEDA E IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO EM IDOSOS:  
ESTUDO CASO-CONTROLE EM FACE DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

FORTALEZA  
2010

ALICE GABRIELLE DE SOUSA COSTA

QUEDA E IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO EM IDOSOS:  
ESTUDO CASO-CONTROLE EM FACE DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Tecnologia de Enfermagem na Promoção da Saúde.

Área de concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Thelma Leite de Araujo.

FORTALEZA  
2010

C87q Costa, Alice Gabrielle de Sousa

Queda e identificação de fatores de risco em idosos: estudo caso-controle em face de acidente vascular encefálico/ Alice Gabrielle de Sousa Costa. – Fortaleza, 2010.  
92 f.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Thelma Leite de Araujo  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará.  
Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Fortaleza, Ceará.

1. Acidentes por Quedas. 2. Acidente Cerebral Vascular. 3. Idoso. 4. Enfermagem. I. Araujo, Thelma Leite de (orient.) II. Título.

CDD: 618.970231

ALICE GABRIELLE DE SOUSA COSTA

QUEDA E IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO EM IDOSOS:  
ESTUDO CASO-CONTROLE EM FACE DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Enfermagem.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Thelma Leite de Araujo (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará – UFC

---

Profa. Dra. Viviane Martins da Silva (Co-orientadora)  
Universidade Federal do Ceará – UFC

---

Profa. Dra. Maria Josefina da Silva  
Universidade Federal do Ceará – UFC

---

Profa. Dra. Emília Soares Chaves  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB

---

Profa. Dra. Ana Luisa Brandão de Carvalho Lira  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

## AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Thelma Leite de Araujo, pelos valiosos ensinamentos, incentivo, paciência e amizade construídos desde a graduação.

À Profa. Dra. Viviane Martins da Silva, pelas importantes orientações, pelo notório empenho e dedicação ao êxito do trabalho.

À Francisca de Sousa, mãe dedicada e exemplar, pela garra a mim transmitida, pelo esforço, por cada ato de amor e por sempre acreditar em mim.

Ao Luís Gustavo, pelo companheirismo, sempre ao meu lado em todos os momentos, e a toda sua família, por quem tenho um grande carinho, em especial Dona Graça, Seu Vânder (*in memoriam*) e Valeska, meu muito obrigada.

Às amigas Sara, Alessandra, Jamile, Celina, Amanda, Thaís, Bertília e Juliana, meus pilares, pelo apoio, pela preocupação, pelas palavras de incentivo, por saber que posso contar verdadeiramente com cada uma.

Aos integrantes do Projeto Ações de Cuidado em Saúde Cardiovascular, pela ajuda e incentivo de todos e em especial à Ana Railka, pela parceria desde a iniciação científica e à Huana, Camila, Gabrielle, Mabelly, Telma, Filipe e Dennys pela valorosa ajuda e empenho na realização do estudo.

Aos membros da banca, pela disponibilidade e prestimosas contribuições.

À CAPES e ao CNPq, pelo apoio financeiro e acreditação.

A todos, que às vezes, sem saber, tiveram importância significativa na elaboração e concretização da pesquisa, mesmo de forma indireta.

A Deus, por ter colocado cada uma dessas pessoas em meu caminho e por tornar possível a realização de mais um sonho. Obrigada!

## RESUMO

A ocorrência de quedas constitui sério problema de saúde em idade mais avançada. Dessa forma, os fatores envolvidos devem ser continuamente avaliados com vistas à melhoria da qualidade de vida do idoso. Teve-se como objetivo investigar as circunstâncias de ocorrência das quedas nos últimos seis meses em idosos com e sem AVE, assim como os fatores intrínsecos e extrínsecos a eles relacionados. Estudo do tipo caso-controle, realizado em três Associações Beneficentes Cearenses de Reabilitação e um Centro de Referência da Assistência Social na cidade de Fortaleza no período de janeiro a abril de 2010. Estabeleceram-se um grupo caso e três grupos controles, cada um com quinze idosos, pareados por idade e sexo, com base na ocorrência ou não de quedas nos últimos seis meses e de acidente vascular encefálico. Utilizou-se um formulário organizado em quatro partes para a caracterização do paciente, condições intrínsecas e extrínsecas atuais, ocorrência de quedas e fatores ambientais envolvidos. Com a aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, a coleta de dados ocorreu no dia em que o idoso se encontrava na unidade, após esclarecimento dos objetivos e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados obtidos foram analisados pelo Predictive Analysis Software 18.0. Em sua maioria, os grupos foram formados por mulheres, aposentados, com companheiro, baixa renda *per capita* e escolaridade. Os idosos tiveram uma média de 1,4 AVE, em um tempo médio de 5,6 anos e hemiparesia como principal sequela. Quanto às variáveis com associação estatística, destacaram-se: Uso de anti-hipertensivos entre os grupos que sofreram quedas independente de ocorrência de AVE; Uso de inibidores da ECA no caso de idosos com AVE com ou sem quedas; Alterações nos pés entre o grupo caso e indivíduos sem queda e sem AVE. Com relação às variáveis Força diminuída em membros inferiores, Excesso de móveis em casa, Dificuldade na marcha e Mobilidade física prejudicada, encontrou-se associação em todos os casos entre o grupo de indivíduos com AVE e quedas e aqueles sem AVE e sem quedas. Dificuldade na marcha e Mobilidade física prejudicada também estiveram estatisticamente associadas entre o grupo caso e indivíduos sem AVE e com relato de quedas. As variáveis Índice de Barthel, Atividades Instrumentais de Vida Diária, Escala Geriátrica e de Tinetti, além de Força de preensão palmar direita também apresentaram associação estatística entre o grupo caso de indivíduos com AVE e quedas e aqueles sem AVE, com ou sem quedas. As quedas aconteceram predominantemente no período da manhã, em ambiente iluminado, sem corrimão ou objetos, com piso áspero e seco, uso de chinelo com solado de borracha. Não se constatou ser o AVE um evento associado às quedas, fortalecendo a relação causal multifatorial. As variáveis envolvidas com o evento queda estiveram fortemente relacionadas aos fatores intrínsecos envolvidos com o equilíbrio. Os fatores extrínsecos, contudo, podem ser os mais facilmente modificáveis. Nesse âmbito, os profissionais de saúde devem avaliar rotineiramente todas as variáveis envolvidas com o evento queda, no intuito de melhorar a qualidade de vida desses indivíduos.

**Palavras-chave:** Acidentes por quedas; Acidente Vascular Cerebral; Idoso; Enfermagem.

## ABSTRACT

The falls occurrence represents a serious health problem for aged. Therefore the factors involved must be continuous assess in order to improve the aged life quality. The aim was to investigate the falls occurrence in the last six months at elderly with and without stroke and to identify the intrinsic and extrinsic factors involved. A case-control study carried at three Beneficent Associations of Rehabilitation from Ceará and a Reference Center of Social Worker in Fortaleza city from January to April 2010. A case group and three control groups were established with 15 elderly paired off by sex, age, falls occurrence in the last six months and stroke occurrence. It was used a form organized in four parts with the objective to characterize the patient, actual intrinsic and extrinsic conditions, falls occurrence and environment factors involved. The data were gathered with the Research Ethical Committee approval and when the elderly were enlightened at the collected data unit about the aim of the research, and the patient signing of authorization term. The data obtained was analyzed by Predictive Analysis Software 18.0. The groups were mainly composed by women, retired people, persons with partners, low school grade and low financial income. The elderly with stroke presented an average of 1,4 occurrence in an average period of 5,6 years and the main consequence was hemiparesis. As far as statistical associated variables concern, the followings were here highlighted: Use of antihypertensive among the groups with falls despite the occurrence of a stroke; Use of ACE inhibitor at aged with stroke whom were fallers or not; Foot alterations between the case group and people without falls neither stroke. Besides the variables Decreased strength at lower members, excess of home furniture, Gait difficulty and Impaired physical mobility was found in all association among the fallers participants with stroke and those without stroke neither falls. Gait difficulty and Impaired physical mobility were statistically associated between the case group and people without stroke and fall occurrence. The Barthel index, daily instrumental life activities, Geriatric scale and Tinetti scale, besides right hand grip strength, also found statistical association between the case group and aged without stroke fallers or not. The falls occurred mostly in the morning, in bright environment without handrail or objects, in rough and dry floor, use of rubber slippers. It was not verified to be the stroke an event associated to falls, a fact that strengthens the multifarious cause relation. The variables involved with fall event were strongly related to intrinsic factors involved with the balance issue. The extrinsic factors, however, could be easily modified. Therefore health professionals should routinely assess all fall variables involved in order to improve the life quality of elderly people.

**Key words:** Accidental falls; Stroke; Aged; Nursing.

## LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| GRÁFICO 1 | Percentual das condições individuais de saúde segundo a percepção dos indivíduos de cada grupo da pesquisa .....   | 32 |
| GRÁFICO 2 | Pontuação média das categorias do MiniMental segundo a estratificação da escolaridade dos participantes .....  | 36 |
| TABELA 1  | Distribuição dos participantes dos grupos caso e controles segundo as variáveis sociodemográficas (n=60). Fortaleza, 2010 .....  | 30 |
| TABELA 2  | Disposição das sequelas físicas decorrentes do evento de acidente vascular encefálico relatadas pelos participantes que sofreram tal evento (n=30). Fortaleza, 2010 .....  | 31 |
| TABELA 3  | Disposição das complicações de saúde encontradas nos grupos do estudo (n=60). Fortaleza, 2010 .....  | 32 |
| TABELA 4  | Caracterização dos grupos participantes do estudo quanto à Escala de Snellen, Força de preensão palmar e Escala de Tinetti (n=60). Fortaleza, 2010 .....   | 33 |
| TABELA 5  | Caracterização dos grupos participantes do estudo segundo o Índice de Barthel, Atividades Instrumentais de Vida Diária, Índice de Massa Corporal, Escala de Depressão Geriátrica, Déficit cognitivo, Risco de quedas, Diminuição da força em membros inferiores e Acuidade visual diminuída (n=60). Fortaleza, 2010..... | 34 |
| TABELA 6  | Disposição das classes medicamentosas, que representam risco para quedas, utilizadas pelos participantes da pesquisa (n=60). Fortaleza, 2010 .....   | 37 |
| TABELA 7  | Disposição dos fatores extrínsecos para quedas mencionados pelos participantes da pesquisa (n=60). Fortaleza, 2010.....  | 37 |
| TABELA 8  | Disposição dos fatores de risco para quedas que foram estatisticamente significantes em idosos do grupo caso (GCA) em comparação com os demais grupos controles (GCO1, GCO2 e GCO3). Fortaleza, 2010 .....   | 38 |
| TABELA 9  | Disposição dos testes de avaliação das condições intrínsecas para quedas que foram estatisticamente significantes em idosos do grupo caso (GCA) em comparação com os demais grupos controles (GCO1, GCO2 e GCO3). Fortaleza, 2010 .....  | 39 |
| TABELA 10 | Disposição dos fatores extrínsecos para quedas mencionados pelos idosos que apresentaram (GCA) ou não (GCO2) Acidente vascular encefálico e que caíram nos últimos seis meses (N=30). Fortaleza, 2010 .....  | 40 |
| TABELA 11 | Distribuição dos participantes com quedas e sem quedas segundo as variáveis sociodemográficas (N=60). Fortaleza, 2010 .....  | 42 |
| TABELA 12 | Distribuição dos participantes com quedas e sem quedas segundo os fatores de risco intrínsecos ou extrínsecos que se apresentaram mais relevantes quanto à ocorrência de quedas (N=60). Fortaleza, 2010 .....  | 42 |



## SUMÁRIO

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>1</b>   | <b>INTRODUÇÃO</b> .....   | <b>9</b>  |
| <b>1.1</b> | <b>Justificativa e importância do estudo</b> .....              | <b>9</b>  |
| <b>1.2</b> | <b>Panorama das quedas</b> .....                                | <b>10</b> |
| <b>1.3</b> | <b>O contexto das quedas em idosos</b> .....                    | <b>11</b> |
| <b>1.4</b> | <b>Acidente vascular encefálico e quedas</b> .....              | <b>13</b> |
| <b>1.5</b> | <b>Prevenção e promoção da saúde no âmbito das quedas</b> ..... | <b>15</b> |
| <b>2</b>   | <b>OBJETIVOS</b> .....  | <b>19</b> |
| <b>2.1</b> | <b>Geral</b> .....  | <b>19</b> |
| <b>2.2</b> | <b>Específicos</b> .....  | <b>19</b> |
| <b>3</b>   | <b>MATERIAL E MÉTODO</b> .....                                  | <b>20</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Tipo de estudo</b> .....                                     | <b>20</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Local e período de estudo</b> .....                          | <b>20</b> |
| <b>3.3</b> | <b>População e amostra do estudo</b> .....                      | <b>21</b> |
| <b>3.4</b> | <b>Instrumento de coleta de dados</b> .....                     | <b>23</b> |
| <b>3.5</b> | <b>Procedimento de coleta de dados</b> .....                    | <b>24</b> |
| <b>3.6</b> | <b>Organização e análise dos dados</b> .....                    | <b>29</b> |
| <b>3.7</b> | <b>Aspectos administrativos e éticos</b> .....                  | <b>29</b> |
| <b>4</b>   | <b>RESULTADOS</b> .....   | <b>30</b> |
| <b>5</b>   | <b>DISCUSSÃO</b> .....  | <b>44</b> |
| <b>6</b>   | <b>CONCLUSÃO</b> .....  | <b>59</b> |
|            | <b>REFERÊNCIAS</b> .....  | <b>62</b> |
|            | <b>APÊNDICES</b> .....  | <b>71</b> |
|            | <b>ANEXOS</b> .....   | <b>84</b> |

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Justificativa e importância do estudo

A ocorrência de queda configura-se como um dos principais agravos de saúde evidenciados em indivíduos idosos, que naturalmente vivenciam alterações físicas inerentes ao processo natural do envelhecimento. Quando acrescidas às consequências de doenças incapacitantes como o acidente vascular encefálico (AVE), as chances de acontecer quedas podem aumentar consideravelmente (FREITAS *et al.*, 2006, cap. 98, p. 957).

Nesse contexto, a queda pode desencadear inúmeros comprometimentos como fraturas, luxações, outras complicações médicas e até mesmo a morte. Diante dessa problemática, suscitaram-se questionamentos tais como: a ocorrência de um AVE aumenta a frequência de quedas em idosos? Quais os fatores de risco intrínsecos e extrínsecos para quedas presentes em idosos que sofreram acidente vascular encefálico? Qual a frequência de ocorrência de quedas nessas pessoas?

Tais indagações surgiram durante pesquisas realizadas como bolsista de iniciação científica, nas quais foi possível identificar a atividade locomoção como a mais comprometida entre as atividades de vida diária em indivíduos acometidos por AVE (COSTA, 2007).

Pontuou-se, ainda, o alto índice de dependência física apresentado por essas pessoas, ao identificar o diagnóstico de enfermagem Mobilidade física prejudicada em 80% da população, com destaque para o fato de que algumas das características definidoras investigadas podem favorecer a ocorrência de quedas. Muitos participantes relataram de maneira informal episódios de quedas decorrentes dos seus problemas físicos (COSTA, 2008).

Apesar da situação, sobressai a escassez de estudos nacionais sobre a ocorrência de quedas e seus fatores de risco em idosos com acidente vascular encefálico. Essa categoria populacional, por sua vez, ocupa importante espaço no cenário de saúde nacional, tendo em vista seu crescimento nos últimos anos, com aumento da expectativa de vida do país e investimentos governamental, no intuito de fomentar políticas públicas que respondam às expectativas dessa clientela (BRASIL,

2006). Assim, a realização de estudos que foquem as mudanças e necessidades de saúde desses indivíduos é essencial, com vistas a servir como parâmetro às contínuas ações e políticas de saúde que atendam com mais precisão e objetividade às questões de saúde dessas pessoas.

## 1.2 Panorama das quedas

As quedas podem ter descrições e definições diferenciadas relacionadas a fatores de risco específicos. Desse modo, nos estudos de incidência é indispensável determinar o que é uma queda, já que nesses casos busca-se o evento de ocorrência não-intencional (FREITAS *et al.*, 2006, cap. 98, p. 954).

Um dos conceitos adotados é expresso no estudo de Fabricio, Rodrigues e Costa Junior (2004), que abordam a queda como um evento não intencional que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo em relação à sua posição inicial. Outros autores a entendem como sendo qualquer toque ao chão inesperadamente por qualquer parte do corpo do indivíduo, com exceção da sola dos pés (WADA *et al.*, 2007; SZE *et al.*, 2001).

Entretanto, para este estudo optou-se pelo conceito mais frequentemente adotado pela sua completude, segundo o qual queda é

um evento não intencional que conduz uma pessoa ao repouso no chão ou em um nível mais baixo que o inicial, sem estar relacionado a um evento intrínseco importante (p. ex. síncope) ou alguma força extrínseca (p. ex.: ser empurrado de um carro) (TINETTI; SPEECHLEY; GINTER, 1988, p.1701).

A queda pode ser considerada um evento sentinela na vida de uma pessoa, um marcador potencial e possível indicador de um declínio da função ou um sintoma de uma doença nova. Seu número aumenta progressivamente com a idade em ambos os sexos, em todos os grupos étnicos e raciais (PEREIRA *et al.*, 2001).

Moreira *et al.* (2007) identificaram a ocorrência de quedas como um problema de saúde pública, e chamaram a atenção para a necessidade de realização de estudos mais apurados no intuito de identificar os principais fatores de risco, com a finalidade de minimizá-los.

Quanto às condições de risco que conduzem ao evento queda, podem ser multifatoriais e envolvem condições intrínsecas e extrínsecas. Entende-se por fatores

intrínsecos aqueles decorrentes das alterações fisiológicas possivelmente relacionadas ao avançar da idade.

Já os fatores extrínsecos estão relacionados aos comportamentos e atividades das pessoas idosas e a ambientes inseguros, mal planejados e mal construídos, com barreiras arquitetônicas, presença de escadas, ausência de diferenciação de degraus e corrimãos, iluminação inadequada, tapetes soltos, obstáculos (fios elétricos, pisos mal conservados, por exemplo) no local de circulação. Estes são alguns dos riscos comuns identificados (BRASIL, 2006). Assim, essas condições estão fortemente associadas às dificuldades propiciadas pelo ambiente (buracos, escadas e terrenos irregulares) que por sua vez contribuem consideravelmente para a ocorrência de quedas (CHRISTOFOLETTI *et al.*, 2006; MIYASIKE; GOBBI, 2005).

No contexto dos fatores de risco intrínsecos, as alterações sensoriomotoras como alterações visuais, parestesias, paresias, diminuição de flexibilidade e de mobilidade, fraqueza muscular e declínio cognitivo podem ser percebidas após a ocorrência de um AVE. Mencionados problemas podem, no entanto, ter seu potencial incapacitante aumentado quando acontecem na faixa etária acima de 60 anos (CHRISTOFOLETTI *et al.*, 2006).

As condições ambientais, por sua vez, são aquelas mais facilmente passíveis de mudança. Dessa forma, ressalta-se a necessidade de maior ênfase na identificação e manejo de tais condições, reconhecidas como fatores significativos à ocorrência de quedas. Percebe-se ainda a urgência de maior preocupação neste sentido, já que os estudos findam por focalizar mais esforços na investigação das alterações intrínsecas da população. O contexto ambiental no qual esse indivíduo se encontra e desenvolve suas atividades rotineiras durante a maior parte do tempo reveste-se de grande importância por ser um cenário propício à atuação dos profissionais de saúde, como o enfermeiro.

### **1.3 O contexto das quedas em idosos**

Diante do aumento da expectativa de vida, é visível o processo de envelhecimento populacional, sobretudo em face da melhoria da atenção à saúde e

da redução das taxas de mortalidade. Este é hoje um desafio para os países em desenvolvimento. A população idosa brasileira vem crescendo e estima-se que nos próximos vinte anos atinja o patamar de 30 milhões de pessoas, passando a representar mais de 13% da população total do Brasil (IBGE, 2007). Embora ainda pontuais, ações prioritárias voltadas à promoção da saúde dessas pessoas vêm sendo desenvolvidas de forma crescente, mas é preciso ampliá-las.

Inquestionavelmente o aumento da longevidade do ser humano é uma das principais conquistas da humanidade contemporânea, que advém com o desenvolvimento da sociedade. Tal fenômeno gera, entretanto, uma série de mudanças na prática de saúde, tendo em vista a necessidade do acompanhamento das alterações biológicas e psicossociais desse grupo etário em expansão quantitativa (BRASIL, 2000).

Diversos fenômenos até então tidos como normais em virtude do avançar da idade atualmente são identificados como decorrentes de processos patológicos (BRASIL, 2000) e a incidência das quedas pode estar inserida nesse contexto. Conhecer essa população e identificar os principais problemas de saúde é fundamental ao aprimoramento de políticas de promoção do envelhecimento saudável, ou seja, com melhoria ou manutenção da capacidade funcional do idoso.

O fato de ser idoso possibilita a existência de uma gama de fatores que também aumentam o risco de quedas, tais como: osteoporose, instabilidade postural, alteração da marcha, declínio cognitivo, dificuldades visuais, auditivas e polifarmácia (BRASIL, 2006). Logo, o processo inevitável do envelhecimento pode aumentar a possibilidade do sujeito sofrer quedas e, conseqüentemente, gerar sua dependência quanto à realização de atividades de vida diária (MACHADO et al., 2009).

Dessa forma, o indivíduo idoso que agrega uma série de alterações fisiológicas inerentes ao envelhecimento pode ter sua condição de saúde mais comprometida com a instalação de uma afecção de considerável grau incapacitante como o AVE, o que culmina em um risco aumentado de vivenciar uma queda e suas complicações. Ante a realidade, enfatiza-se a necessidade de estudos voltados a identificar essa relação, pois, desse modo, os profissionais de saúde, como o enfermeiro, poderão reconhecer precocemente esse risco em sua clientela, assim como os multifatores desencadeantes a fim de preveni-los e contribuir para o envelhecimento saudável desses indivíduos.

Esse evento é de vital importância no cenário da gerontologia tendo em vista que cerca de 30% dos idosos caem a cada ano. Mencionada taxa aumenta para 40% entre os idosos com mais de 80 anos e 50% entre os que residem em instituições de longa permanência para pessoas idosas. As mulheres tendem a cair mais que os homens até os 75 anos de idade, mas a partir dessa idade as frequências se igualam. Dos que caem, cerca de 2,5% requerem hospitalização e, desses, apenas metade sobreviverá após um ano (BRASIL, 2006).

Portanto, a ocorrência de quedas assume destaque no cenário epidemiológico nacional ao atingir taxas preocupantes. No ano de 2008, por exemplo, as quedas foram responsáveis por 38,35% da proporção de internações hospitalares no Brasil, embora este valor tenha decrescido quanto em comparação aos anos de 2006 (41,64%) e 2007 (41,58%). Este agravo continua a representar a principal causa externa desencadeante de hospitalização, atingindo aproximadamente 300 mil pessoas. Dentre o grupo de doenças por causas externas, as quedas apresentam a maior proporção de internações de indivíduos do sexo feminino (42,39%) e idosos (57,85%). Nesse mesmo ano, apenas na região metropolitana de Fortaleza constataram-se 3.636 internações decorrentes de episódios de quedas (BRASIL, 2009). Óbitos por quedas aumentaram nos últimos anos e 70% das mortes acidentais em pessoas com 75 anos foram motivados por este evento (FULLER, 2000). Acredita-se que à medida que o sistema de notificação se torna mais eficiente, a importância das quedas torna-se ainda mais evidente.

De modo geral, as quedas são frequentes em todas as épocas da vida, em especial nos idosos. Nesses casos, podem representar um problema de saúde mais sério. Sobressai, nesse âmbito, o seguinte: indivíduos idosos quando caem correm mais riscos de lesões. O impacto psicológico das quedas, por sua vez, constitui-se como um fator decisivo entre as pessoas mais velhas, a perda de confiança na capacidade de deambular com segurança pode resultar em piora do declínio funcional, depressão e isolamento social (FREITAS *et al.*, 2006, cap. 98, p. 955).

#### **1.4 Acidente vascular encefálico e quedas**

Como consta em estudos, são diversos os fatores de risco para quedas identificados em decorrência de um evento como o acidente vascular encefálico.

Entre estes destacam-se os problemas na mobilidade, fraqueza muscular em extremidades inferiores, parestesia, hemiplegia, equilíbrio prejudicado, alterações na marcha (SANTOS, 2007; MOREIRA, 2008), depressão, déficit cognitivo, disfunções proprioceptivas, alterações da visão e audição (LOJUDICE, 2005; OLIVEIRA, 2008), incontinência urinária (SZE *et al.*, 2001), dificuldades quanto à execução das atividades de vida diária (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2002), realização de tratamento medicamentoso com um vasto número de fármacos que podem potencializar a ocorrência de eventos adversos, especialmente anti-hipertensivos, sedativos e antidepressivos (MACHADO *et al.*, 2009).

Assim, há vários indícios de que o AVE possa afetar a frequência de quedas de várias maneiras. Como exemplo, podem-se citar o déficit cognitivo, distúrbios posturais e da marcha e outras lesões (FREITAS *et al.*, 2006, cap. 31, p. 339).

Ainda conforme estudos, o acidente vascular encefálico foi especialmente focalizado nessa população por sobressair no grupo das alterações cerebrovasculares, representando atualmente a terceira causa de morte em países industrializados e a primeira causa de incapacidade em adultos (FALCÃO *et al.*, 2004; SWEARINGEN; KEEN, 2005). No Brasil, desde 1996, essa doença vem se constituindo como a causa principal de internações, mortalidade e deficiências, superando até mesmo as doenças cardíacas e o câncer (BOCCHI; ANGELO, 2005; BRASIL, 2000).

A doença consiste em uma lesão do sistema nervoso central, causada por interferência no fluxo normal de sangue para o cérebro. A maioria dos AVE ocasiona um déficit neurológico focal, de início brusco, que pode estabilizar, melhorar rapidamente ou piorar de forma progressiva (SMELTZER; BARE, 2009).

Cerca de 40 a 50% dos indivíduos que sofrem um AVE morrem ao longo dos primeiros meses e a maior parte daqueles que sobrevivem exibem deficiências neurológicas e incapacidades residuais significativas (ANDRÉ, 2006).

Isoladamente, a idade é o maior fator de risco para as doenças cerebrovasculares, com aumento significativo a partir da sexta década de vida. Em consequência da situação, 31% dos sobreviventes de AVE dependem de auxílio para realizar as atividades de vida diária, 20% precisam de ajuda para deambular e 16% precisam de assistência institucional e hospitalização. De modo geral, as doenças provocam ainda maiores alterações na marcha do que as modificações decorrentes

do envelhecimento normal, pois nesta a maior parte dos distúrbios da marcha e do equilíbrio advém de alterações nos sistemas neuromuscular e vestibular (FREITAS *et al.*, 2006, cap. 31, p. 333).

Dessa forma, as alterações ocasionadas por um AVE podem gerar um risco aumentado para quedas, além de incrementar a dependência quanto às atividades de vida diária, impossibilidade de retorno às atividades laborais, dificuldade para movimentar-se no próprio domicílio, assim como no entorno de casa e para outros locais da cidade (FALCÃO *et al.*, 2004).

### **1.5 Prevenção e promoção da saúde no âmbito das quedas**

Diante do exposto, destaca-se que a criação de ambientes favoráveis à saúde do indivíduo é uma das cinco áreas de atuação já preconizadas na Carta de Ottawa referente à Primeira Conferência Internacional sobre promoção da saúde. Constam nesse documento as estratégias para a promoção da saúde no nível de prevenção primária, as quais não devem ser voltadas para determinada condição de doença, mas destinadas a aumentar a saúde e o bem-estar gerais (OPAS, 2007).

Já na Quarta Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Jacarta, os determinantes da saúde, direções e estratégias necessárias para enfrentar os desafios da promoção da saúde no século XXI foram reexaminados. Pela primeira vez, o aumento no número de pessoas idosas foi citado como um iminente problema (BRASIL, 2002).

Assim, a identificação precoce e correta dos principais fatores de risco para quedas, por sua vez, converge à possibilidade de prevenção desse agravo, evitando as inúmeras complicações que uma queda pode ocasionar (WADA *et al.*, 2007).

Uma forma de mensurar estas complicações é mediante avaliação multifatorial. Nesta avaliação, a utilização de testes e escalas configura-se como uma poderosa ferramenta, capaz de avaliar o grau de comprometimento físico apresentado pelo indivíduo que sofreu AVE. Esses instrumentos podem ser executados em poucos minutos e devem fazer parte da rotina de programas de terapia destinados à reabilitação dessa clientela (ASHBURN *et al.*, 2008).



Como mencionado, um instrumento confiável e acurado que avalie a predisposição desses pacientes a quedas pode auxiliar os profissionais de saúde e servir de parâmetro aos programas de reabilitação existentes (SMITH; FORSTER; YOUNG, 2006).

Em estudo que compilou inúmeras escalas que investigavam o risco de quedas em idosos, segundo evidenciou-se, três fatores de risco eram fundamentalmente importantes e estavam presentes em todas as escalas. São eles: história de quedas, estado mental alterado e limitação da mobilidade (IZUMI *et al.*, 2002).

Existe, contudo, uma diversidade de escalas utilizadas na avaliação dos fatores intrínsecos, bem como diferentes pontos de corte adotados. Tal fato finda por dificultar a comparação de achados e generalização dos dados. Destaca-se, ainda, a inexistência de um único instrumento que avalie todos os fatores de risco envolvidos com a possibilidade de queda em idosos com AVE. No entanto, vários testes auxiliares são usados para rastreio das condições de risco desses pacientes.

A avaliação funcional, por exemplo, busca verificar, de forma sistematizada e objetiva, em que nível as doenças ou agravos impedem o desempenho, de maneira autônoma e independente, das atividades cotidianas (BRASIL, 2006). Nesse caso, o Índice de Barthel é ideal pela capacidade de avaliar a independência funcional e a mobilidade em pessoas com doenças crônicas, como o acidente vascular encefálico, de modo a indicar a necessidade de cuidado desta pessoa (AZEREDO; MATOS, 2003).

Para avaliação do equilíbrio e marcha, a Escala de Tinetti (1986), também conhecida por *Performance Oriented Mobility Assessment* (POMA), foi utilizada em diversos estudos, e obteve valores variáveis de sensibilidade (0,27 – 0,76) e especificidade (0,52 – 0,83) (GATES *et al.*, 2008). Esta escala apresenta validade de conteúdo e confiabilidade interativa (WHITNEY; POOLE; CASS, 1998).

Em estudo com população idosa institucionalizada, evidenciou-se associação entre queda e dificuldades de equilíbrio e marcha. Segundo apurou-se, os idosos que caíram foram aqueles com menor desempenho na Escala de Tinetti (LOJUDICE, 2005).

Ressalte-se: a combinação de uma história pregressa de quedas no período de hospitalização ou reabilitação e o baixo desempenho em pelo menos um dos instrumentos de avaliação clínica do equilíbrio pode indicar, por exemplo, risco

aumentado para a ocorrência de quedas quando o idoso retorna à sua residência após acidente vascular encefálico (MACKINTOSH *et al.*, 2006).

Outro instrumento também adotado, nesse caso, para análise cognitiva, é o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), um instrumento de rastreio, adaptado à população brasileira (BERTOLUCCI *et al.*, 1994) e utilizado em inúmeros estudos que investigaram a ocorrência de quedas (SANTOS, 2007; WADA *et al.*, 2007). Este teste tem boa sensibilidade, porém sua especificidade é modesta quando usado sozinho. Desse modo, recomenda-se usá-lo em associação com outros instrumentos (CUMMINGS; BENSON; LOVERME, 1980).

Menciona-se, ainda, a Escala de Depressão Geriátrica (EDG) para rastreio e classificação da depressão, a qual pode ser adotada por qualquer profissional da saúde. Trata-se de um questionário de quinze perguntas com respostas objetivas (sim ou não) a respeito de como a pessoa idosa tem se sentido durante a última semana. Essa escala, apesar de não ser um substituto para uma entrevista diagnóstica realizada por profissional da área de saúde mental, é uma ferramenta útil de avaliação rápida para facilitar o rastreio da depressão em idosos (BRASIL, 2006).

Para avaliação da acuidade visual, sobressai a Escala de Sinais de Snellen. Como uma forma simples de diagnosticar a limitação da visão, utiliza sinais em forma de letra, E, organizados de maneira padronizada, de tamanhos progressivamente menores, chamados optotipos. Em cada linha, na lateral esquerda da tabela, existe um número decimal que varia de 1,0 a 0,1 e que corresponde à medida da acuidade visual (BRASIL, 2008).

O contexto da avaliação da acuidade visual é importante, pois pode interferir diretamente nas quedas. Em pesquisa realizada na Ásia, conforme apontado, a prevenção, detecção, e tratamento dos fatores relacionados às dificuldades visuais podem minimizar o risco de quedas em indivíduos idosos (LAMOREUX *et al.*, 2008). Portanto, a participação em serviços de reabilitação que enfoquem os fatores de risco pode reduzir a ocorrência desse agravo (WADA *et al.*, 2007).

Em virtude de a população idosa demonstrar alto risco para quedas e injúrias incapacitantes passíveis de ocasionar até mesmo a morte do indivíduo, é salutar enfatizar a necessidade da incorporação de estratégias contínuas de prevenção nos serviços de atendimento a estes pacientes (KERSE *et al.*, 2008).

Com base no pressuposto segundo o qual as quedas representam um problema não só para o paciente, como também para a equipe de enfermagem, instituição de saúde e principalmente para a família, a investigação com enfoque na ocorrência e apresentação deste evento é fundamental. Ao sofrer uma queda, o paciente passa a enfrentar uma situação de insegurança no referente à sua capacidade de executar sozinho atividades do seu cotidiano. Como já discutido, esse evento pode lhe proporcionar danos físicos, tais como fraturas, escoriações e luxações, e, assim, agravar seu estado de saúde. É imprescindível que a equipe de saúde saiba identificar aqueles indivíduos com significativo risco de vivenciar queda, com vistas a minimizar esse acontecimento (ROCHA; MARZIALE, 2001).

Esta iniciativa justifica-se, sobretudo por ser uma ação fundamental à identificação correta e eficaz dos fatores de risco para quedas, porquanto, ao reconhecê-los, o profissional adquire habilidade para traçar um plano de ações voltado à prevenção das quedas. Pode-se, então, promover a saúde dessa clientela, com foco no envelhecimento saudável, otimização das suas capacidades funcionais, além de amenizar o ônus financeiro gerado aos serviços de saúde.

Desse modo, focar tal temática é buscar respostas para questionamentos surgidos em estudos e experiências anteriores no intuito de propiciar dados relevantes, que poderão subsidiar estudos futuros e até mesmo maturação de políticas públicas que enfoquem a promoção da saúde do indivíduo idoso.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Geral

- Investigar as circunstâncias que propiciam a ocorrência de quedas e como este evento se apresenta entre idosos com e sem AVE.

### 2.2 Específicos

- Caracterizar o acidente vascular encefálico quanto à quantidade, tempo de ocorrência e sequelas físicas decorrentes, assim como as condições individuais de saúde;

- Caracterizar a ocorrência de quedas quanto à quantidade, tempo de ocorrência e sequelas físicas decorrentes;

- Identificar os fatores de risco intrínsecos para quedas com base nas variáveis: presença de comorbidades, uso de medicamentos, uso de bebida alcoólica, Índice de Massa Corporal, capacidade de realização das atividades de vida diária, atividades instrumentais de vida diária e Índice de Barthel, acuidade visual e auditiva, alterações nos pés, equilíbrio, marcha, força de preensão palmar, estado cognitivo e depressão.

- Identificar os fatores de risco extrínsecos relacionados à ocorrência da última queda, tais como: período da queda, local, tipo de piso, estado do piso, tipo de calçado, tipo de solado do calçado, presença de degraus, rampas, corrimão, tapetes, animais ou objetos e condição da iluminação do local do acidente.

- Verificar a existência de associação estatística entre os fatores de risco intrínsecos e extrínsecos para quedas.

### **3 MATERIAL E MÉTODO**

#### **3.1 Tipo de estudo**

Estudo do tipo caso-controle no qual teve-se a ocorrência de quedas como variável de desfecho. Os participantes foram reunidos em quatro grupos. Destes, um era grupo caso, denominado GCA (idosos com acidente vascular encefálico que caíram) e três grupos controles, GCO1, GCO2 e CGO3 (idosos com acidente vascular encefálico que não caíram, idosos sem acidente vascular encefálico que caíram e idosos sem acidente vascular encefálico que não caíram, respectivamente) tendo como base a última queda no período dos últimos seis meses.

No estudo caso-controle, o investigador compara a prevalência de dado evento utilizando um grupo de referência constituído de sujeitos que têm a doença ou condição em discussão (casos), com outro grupo de sujeitos sem a doença (controles). Este tipo de delineamento pode proporcionar informações descritivas sobre as características dos casos, e o que é mais importante, uma estimativa da magnitude da associação entre cada variável preditora e a presença ou ausência da doença, compreendida como o desfecho (HULLEY *et al.*, 2008).

#### **3.2 Local e período do estudo**

Os locais do estudo foram três Associações Beneficentes Cearenses de Reabilitação (ABCR) e um Centro de Referência da Assistência Social (CRAS), todos localizados na cidade de Fortaleza, Ceará.

Situadas nos bairros Centro, Jacarecanga e Barra do Ceará, as ABCR em discussão possuem em sua demanda pacientes com sequelas decorrentes dos acidentes vasculares encefálicos. Têm caráter filantrópico, são conveniadas ao Sistema Único de Saúde (SUS) e oferecem atenção ambulatorial. Contam com uma equipe de fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais em todas as suas sedes, e, em algumas que desenvolvem as atividades de média complexidade, a equipe é

composta também por médicos, assistentes sociais, fonoaudiólogos e psicólogos (BRASIL, 2007). Não existem, porém, profissionais de enfermagem nesses locais.

Outro local do estudo, CRAS Castelão, encontra-se sob abrangência da Secretaria Executiva Regional VI. O Centro de Referência da Assistência Social é um programa do governo federal que se constitui como uma unidade social, instalada em áreas de vulnerabilidade social. Referido programa faz parte de um complexo de saúde-educação-cidadania, formado pelo Salão do Idoso, uma Unidade Básica de Saúde, uma escola de ensino fundamental e médio, uma creche infantil e espaço para atividades esportivas. O salão é coordenado por uma equipe de assistentes sociais e psicólogas que procuram diversificar as ações do grupo, contando com a participação de voluntários de diversas áreas (saúde, direito, educação, entre outras). Nele, a demanda é espontânea, e os participantes são oriundos de vários bairros da cidade e até mesmo de outros municípios circunvizinhos à capital.

Quanto à coleta de dados, iniciou-se depois de atendidas todas as exigências acadêmicas, administrativas e éticas para sua implementação, nos meses de janeiro a abril de 2010.

### **3.3 População e amostra do estudo**

Por se tratar de um estudo do tipo caso-controle e pela insuficiência de registros das unidades lócus da pesquisa, a amostra não pôde ser estimada antecipadamente. Desse modo, não houve cálculo amostral. Optou-se, então, por incluir todos aqueles indivíduos que se enquadrassem nos critérios de inclusão e exclusão do estudo. No intuito de reduzir o viés de amostragem, foram estabelecidos três grupos controles amostrados por conveniência e pareados a partir do grupo caso quanto às variáveis preditoras sexo e idade. Assim, cada grupo foi constituído por quinze idosos, com idade igual ou acima de 60 anos, totalizando uma amostra de sessenta indivíduos.

Desse modo, os critérios de participação no estudo para o Grupo Caso (GCA) e Grupos Controles (GCO) foram os seguintes:

**GCA:**Critérios de inclusão:

- Ser cadastrado e comparecer às atividades da ABCR;
- Ter apresentado pelo menos um episódio de acidente vascular encefálico, com diagnóstico confirmado por médico;
- Ter idade acima de 60 anos;
- Ter vivenciado um episódio de queda após o AVE em um intervalo máximo de seis meses.

**GCO1:**Critérios de inclusão:

- Ser cadastrado e comparecer às atividades da ABCR;
- Ter apresentado pelo menos um episódio de acidente vascular encefálico, com diagnóstico confirmado por médico;
- Ter idade acima de 60 anos;
- Não ter vivenciado um episódio de queda após o AVE em um intervalo máximo de seis meses.

**GCO2:**Critérios de inclusão:

- Ser cadastrado e comparecer às atividades do CRAS;
- Não ter apresentado episódio de acidente vascular encefálico, com diagnóstico confirmado por médico;
- Ter idade acima de 60 anos;
- Ter vivenciado um episódio de queda nos últimos seis meses.

**GCO3:**Critérios de inclusão:

- Ser cadastrado e comparecer às atividades do CRAS;
- Não ter apresentado episódio de acidente vascular encefálico, com diagnóstico confirmado por médico;
- Ter idade acima de 60 anos;
- Não ter vivenciado um episódio de queda nos últimos seis meses.

#### Critérios de exclusão para todos os grupos:

- Indivíduos que não apresentarem condições de ficar em pé mesmo com uso de dispositivo de auxílio, tal como bengala;
- Indivíduos que apresentarem afasia;
- Pacientes com cegueira completa;
- Pessoas com déficit cognitivo caracterizado pela impossibilidade de compreender um comando e estabelecer comunicação verbal.

### **3.4 Instrumento de coleta de dados**

Os dados foram coletados por meio de um formulário estruturado baseado no instrumento aplicado por Lojudice (2005) que avaliou ocorrência de quedas em idosos institucionalizados, com acréscimo de informações referentes aos fatores de risco do Diagnóstico de Enfermagem Risco de Quedas proposto pela NANDA-I (2009). Composto por questões abertas e fechadas, o instrumento foi submetido a teste com seis idosos, todos excluídos do estudo final. Dos seis idosos escolhidos para o teste quatro eram do CRAS, portanto, sem AVE, e dois com AVE. O teste teve como escopo adequar as questões aos objetivos estabelecidos no estudo. Como resultado, constatou-se que alguns dados precisavam ser acrescentados: registro do grupo no qual o paciente se enquadrava; informações quanto à existência de impossibilidade de realização de algum teste físico como o de preensão palmar; espaço para registro dos dados referentes à graduação de força em extremidades inferiores, por ser um dos fatores de risco da NANDA-I. Outras questões do instrumento foram alteradas quanto à apresentação no intuito de dinamizar o procedimento de coleta dos dados.

Efetuada os ajustes após o teste o instrumento foi organizado em quatro partes (APÊNDICE A). A primeira teve como finalidade obter dados que possibilitassem caracterizar o paciente com relação aos dados sociodemográficos, assim como quanto ao episódio de acidente vascular encefálico. Na segunda parte, buscaram-se informações sobre as condições intrínsecas de saúde, estilo de vida e aquelas consideradas fatores de risco para quedas. Assim, indagou-se quanto à percepção das condições de saúde, além de informações acerca das condições dos



órgãos dos sentidos (visão e audição), uso de medicamentos e álcool, estado cognitivo, depressão, avaliação funcional, de equilíbrio, marcha, peso e altura, para verificação de Índice de Massa Corporal (IMC), bem como condição de preensão palmar, força em extremidades inferiores e estado dos pés. Identificaram-se, ainda, as condições extrínsecas atuais.

Na terceira parte do instrumento, procedeu-se à investigação da ocorrência de quedas. Nesse momento, encerrou-se a coleta do GCO1 e do CGO3 por se comporem exatamente por indivíduos que não tinham vivenciado quedas nos últimos seis meses. Nos demais casos, aplicou-se a quarta parte do instrumento, específica para aquele que tinha respondido afirmativamente à pergunta sobre a ocorrência de quedas. As questões relacionadas à queda tiveram por finalidade caracterizar sua forma de ocorrência e as condições tanto ambientais como de vestuário (sapatos) e pessoais, como consumo de medicamento e álcool em momentos precedentes à queda.

### **3.5 Procedimento de coleta de dados**

A coleta de dados ocorreu no dia em que o idoso comparecia às referidas unidades. Iniciava-se pela identificação daqueles que se enquadravam nos critérios de inclusão e exclusão para formação do grupo caso e também dos grupos controles. Após explicação de seus objetivos e métodos de coleta de dados, os pacientes eram convidados a participarem do estudo. Em caso de aceite, eram orientados quanto à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B) e encaminhados para uma sala de exame, para coleta de dados por meio de entrevista e exame físico das variáveis supracitadas. Os dados descritivos (entrevista) foram coletados preferencialmente com fonte do tipo primária, isto é, diretamente com os pacientes.

Em duas das ABCR, contudo, a coleta de dados deu-se no domicílio dos pacientes. Esta conduta para coleta decorreu de problemas administrativos vivenciados pelas unidades naquele momento, e que as impossibilitava de atender os pacientes em reabilitação. Este foi um dos fatores a dificultar a coleta de dados. Como a população já conhecia os pesquisadores, por haver participado em outras

investigações, procedeu-se ao contato telefônico para a efetivação do convite e agendamento da entrevista na residência daqueles que se dispuseram a participar.

Os dados foram coletados por uma equipe composta por enfermeiros e acadêmicos de enfermagem matriculados entre o sétimo e o nono semestres do curso, integrantes de um projeto de pesquisa que realiza estudos na área de saúde cardiovascular. Esta equipe foi submetida a um treinamento promovido pela autora do estudo, no qual se abordaram minuciosamente o projeto de pesquisa e o instrumento de coleta. Assim, todos os avaliadores foram treinados com a finalidade de uniformizar a coleta dos dados.

Para a coleta de dados antropométricos (peso e estatura), utilizaram-se os seguintes equipamentos: balança antropométrica devidamente testada e calibrada da marca Plenna Futura Digital, com capacidade de 150 kilogramas (kg) e precisão de 100 gramas (g), fita métrica inelástica, com capacidade de 1,5 metro (m) e sensibilidade de 0,5 centímetro (cm).

As medidas do peso foram feitas com o participante na posição ortostática, posicionado no centro da balança com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo. Verificou-se a estatura por meio da fita métrica afixada a uma parede e o participante mantido em posição ortostática, pés descalços e unidos, braços pendentes, com as mãos espalmadas sobre as coxas e queixo ereto.

Quanto ao Índice de Massa Corporal, foi obtido a partir da divisão do peso corporal em quilogramas pela estatura em metro elevada ao quadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Para classificação dos valores adotou-se a recomendação da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995) para avaliação de pessoas adultas e idosas: abaixo do normal ( $\text{IMC} < 18,5$ ), normal ( $18,5 < \text{IMC} < 24,9$ ), sobrepeso ( $25 < \text{IMC} < 29,9$ ), obesidade I ( $30 < \text{IMC} < 34,9$ ), obesidade II ( $35 < \text{IMC} < 39,9$ ), obesidade III ( $\text{IMC} > 40$ ).

Mensurava-se a força de preensão palmar com uso de dinamômetro hidráulico SAEHAN, com ponteiro variável até ao ponto de força máxima do indivíduo, ajustável e capaz de acomodar diferentes tamanhos de mãos e com leitura feita em quilograma força (kgf). Para verificação da medida os idosos permaneceram sentados, com o braço aduzido paralelo ao tronco, cotovelo flexionado a  $90^\circ$  e antebraço e punho em posição neutra. Procedeu-se à tomada de medidas em triplicatas com intervalos de 60 segundos entre elas, alternadas entre os lados dominante e não dominante e registro dos valores para posterior cálculo da média como recomendado por outros estudiosos (FERNANDES *et al.*, 2003).

A força muscular dos membros inferiores foi testada pela avaliação da capacidade do paciente de flexionar ou estender os membros contra uma resistência. Observaram-se os movimentos de flexão e extensão de joelho e coxa, assim como os movimentos de dorsiflexão, flexão plantar, inversão e eversão de tornozelos e pés. Utilizou-se para graduar esta força a classificação adotada por Smeltzer e Bare (2009), que permite avaliar a função de determinado músculo ao colocá-lo em desvantagem, contra uma resistência. Esta escala possui cinco pontos, assim especificados:

- 0 – nenhuma contração
- 1 – força contrátil mínima
- 2 – capacidade de mover, mas não de superar a força da gravidade
- 3 – força apenas suficiente para superar a força da gravidade
- 4 – força adequada, mas não total
- 5 – força plena de contração.

Para a verificação das condições dos pés, os pesquisadores procederam à inspeção e palpação dos referidos membros. Já para avaliar as condições relacionadas à marcha e equilíbrio, utilizou-se a “Escala de avaliação de marcha e equilíbrio de Tinetti” (ANEXO A). De acordo com o autor, a tabela foi criada para ser aplicada em investigações sobre quedas. É considerada adequada por ser de aplicação simples e não requerer treinamento nem equipamento sofisticado. Apresenta dezesseis questões, com pontuação de 0 a 2, contendo informações sobre: equilíbrio sentado e se levantando de uma cadeira sem braços; tentativas de se levantar; giro de 360 graus e equilíbrio sentado; equilíbrio em pé; impacto esternal com os olhos abertos e fechados, sendo estes dois últimos indicativos da condição de propriocepção do indivíduo. A marcha é avaliada por meio do seu início; comprimento, altura, simetria e continuidade dos passos; direção; oscilação do tronco; desvio da trajetória e distância dos tornozelos. O escore total é de 28 pontos e obter-se escore inferior a 19 indica risco cinco vezes maior de sofrer quedas (TINETTI, 1986).

Para avaliação da capacidade funcional utilizou-se o Índice de Barthel (ANEXO B), que avaliou dez itens básicos relacionados às atividades de vida diária, como alimentação, banho, cuidados pessoais, vestimentas, hábito intestinal e urinário, uso do banheiro, transferência (cama para cadeira e de volta), mobilidade e uso de escadas, com pontuação variável de 0 a 100, em que a interpretação

sugerida é: 0-20: dependência total; 21-60: dependência severa; 61-90: dependência moderada; 91-99: dependência escassa; 100: independência. Trata-se de um instrumento confiável e válido para avaliar o grau de independência funcional em indivíduos que sofreram acidente vascular encefálico (HSUEH *et al.*, 2002; CANEDA *et al.*, 2006). Ademais, é validado e seu uso recomendado para avaliação da capacidade funcional da população idosa em atendimento ambulatorial (MINOSSO *et al.*, 2010).

Utilizou-se ainda a Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) para avaliar a capacidade funcional dos pacientes. Desenvolvida por Lawton e Brody (1969) (ANEXO C), esta escala foi validada no Brasil por Santos e Virtuoso Júnior (2008) com uma população de idosas. Eles verificaram um índice intraclasse quase perfeito e um intervalo de confiança significativo tanto na reprodutibilidade (0,89) quanto na objetividade (0,80).

A Escala de Lawton E Brody permite ao profissional de saúde estabelecer o quão um indivíduo é independente no exercício de determinadas funções ou se, pelo contrário, necessita de ajuda, mediante gradientes cujos extremos são total independência e total dependência. Na interpretação global, a escala foi convertida em três grupos. Assim, menor que 5 significa dependência total; de 6 a 20 corresponde à dependência parcial; e igual a 21 expressa independência. A avaliação consta de questões, como capacidade para usar o telefone, fazer compras, preparar refeições, executar atividades domésticas, tomar seus medicamentos, controlar finanças e viajar (SANTOS; VIRTUOSO JÚNIOR, 2008).

Quanto à avaliação da acuidade visual, adotou-se a Escala de Snellen (ANEXO D), que verifica a limitação da visão por meio da capacidade de identificação do indivíduo de optotipos, no caso, a letra E em diferentes tamanhos, correspondendo a um número decimal que varia de 0,1 a 1,0. Este último valor indica a melhor acuidade visual e quando inferior ou igual a 0,7 em qualquer olho considera-se acuidade deficiente e indicativa de encaminhamento oftalmológico. A aplicação da escala deve ser feita em local tranquilo e bem iluminado. Se usar óculos, o indivíduo deve fazê-lo durante a avaliação. O avaliado deve estar sentado e a escala posicionada a 5 metros de distância e ao nível dos seus olhos (BRASIL, 2008).

Para a avaliação auditiva do paciente, trabalhou-se com o Teste do Sussurro, no qual o examinador cobre o ouvido não testado com a palma da mão, e em seguida sussurra palavras a uma distância de 30 a 60 centímetros do ouvido

não-ocluído e fora da visão do paciente. O paciente com acuidade normal pode repetir com precisão aquilo que foi sussurrado (SMELTZER; BARE, 2009).

Na avaliação cognitiva (ANEXO E) utilizou-se o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) formulado por Folstein, Folsteins e McHugh (1975).

O Mini Exame do Estado Mental é um instrumento simples de usar e pode ser aplicado em 5 a 10 minutos. Compõe-se por diversas questões agrupadas em categorias tais como: orientação para tempo (5 pontos), orientação para espaço (5 pontos), registro de 3 palavras (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), lembrança de 3 palavras (3 pontos), linguagem (8 pontos) e capacidade construtiva visual (1 ponto).

Essa pontuação varia até trinta escores, no entanto, o desempenho depende do nível de escolaridade do paciente. Assim, são atribuídos pontos de corte de acordo com o nível educacional, segundo as recomendações do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006) que estabelece o seguinte ponto de corte indicativo de déficit cognitivo:

1. 19 pontos para analfabetos
2. 23 ( 1 a 3 anos de escolaridade),
3. 24 ( 4 a 7 anos de escolaridade),
4. 28 ( >7 anos de escolaridade).

A informação sobre a escolaridade foi obtida com os idosos. Contudo, foram categorizados como analfabetos não só os idosos que informaram nunca haver sido escolarizados, mas também aqueles que apesar de relatarem haver frequentado escola, eram incapazes de ler e escrever, não conseguindo, portanto, desenvolver alguns itens do teste dependentes de tal habilidade.

No rastreio e classificação da depressão, utilizou-se a Escala de Depressão Geriátrica (ANEXO F), também preconizada pelo Ministério da Saúde, composta por quinze perguntas com respostas objetivas e pontuação de 0 a 1 cada uma. Atribui-se um ponto às respostas afirmativas para as questões 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14 e 15 e um ponto nas negativas das questões 1, 5, 7, 11 e 13 (SEIDEL *et al.*, 2007). Uma pontuação de 0 a 5 se considera normal, ou seja, ausência de depressão, 6 a 10 pontos indica depressão leve e 11 a 15 pontos depressão severa (BRASIL, 2006).

### **3.6 Organização e análise dos dados**

Os dados foram organizados em planilhas do programa Excel 2007, com análise estatística realizada com o software Predictive Analysis Software (PASW) versão 18.0, com nível de significância adotado de 5% ( $p < 0,05$ ).

Para análise das variáveis dicotômicas dos grupos pareados procedeu-se ao Teste de McNemar. Na verificação de normalidade dos dados, aplicou-se o Teste de Shapiro-Wilk, prosseguindo-se com a utilização do Teste-t pareado após verificar-se que os dados seguiam distribuição normal. Nesses casos, utilizaram-se ainda os valores de média e desvio-padrão como auxílio à análise e interpretação dos achados.

Quando, porém, os dados não seguiam uma distribuição normal, aplicou-se o Teste dos postos assinalados de Wilcoxon, em concomitância à análise medidas de tendência central e de dispersão, tais como a mediana e desvio interquartilico. Na comparação do grupo caso com os três grupos controles aplicou-se o Teste de Friedman.

### **3.7 Aspectos administrativos e éticos**

Após autorização dos coordenadores de cada ABCR e do CRAS, iniciou-se a coleta de dados.

Em atendimento às recomendações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, referentes às pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 1996), o estudo foi encaminhado e avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, sendo aprovado conforme Protocolo 314/09 (ANEXO G). Além disso, os participantes foram assegurados quanto ao anonimato e participação voluntária, sendo-lhes possibilitado retirar-se do estudo a qualquer momento, sem qualquer ônus financeiro e/ou material. Todos os pacientes e os familiares/cuidadores que participaram do estudo foram informados dos objetivos da pesquisa, e confirmaram aceitação mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B).

## 4 RESULTADOS

Os quatro grupos do estudo (GCA, GCO1, GCO2 e GCO3) foram compostos por 10 mulheres (66,7%) e apenas 5 homens (33,3%) e apresentaram distribuição normal quanto à idade, com média que variou de 69,86 a 71 anos entre cada grupo. Na Tabela 1 expõem-se os demais dados sociodemográficos dos grupos.

**TABELA 1** – Distribuição dos participantes dos grupos caso e controles segundo as variáveis sociodemográficas (n=60). Fortaleza, 2010

| Variáveis                   | GCA                      | GCO1                     | GCO2                     | GCO3                     |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Estado civil</b>         |                          |                          |                          |                          |
| Com companheiro             | 5                        | 9                        | 8                        | 8                        |
| Sem companheiro             | 10                       | 6                        | 7                        | 7                        |
| <b>Situação ocupacional</b> |                          |                          |                          |                          |
| Aposentado                  | 15                       | 15                       | 13                       | 12                       |
| Atividade doméstica         | -                        | -                        | 2                        | 3                        |
| <b>Mora com quem</b>        |                          |                          |                          |                          |
| Sozinho                     | 1                        | 1                        | 2                        | 4                        |
| Com familiares              | 14                       | 14                       | 13                       | 11                       |
| Variáveis                   | Média (DP <sup>1</sup> ) | Média (DP <sup>1</sup> ) | Média (DP <sup>1</sup> ) | Média (DP <sup>1</sup> ) |
| Idade                       | 69,86 (7,13)             | 70,4 (5,77)              | 71 (5,15)                | 70,93 (6,44)             |
| Renda <i>per capita</i> R\$ | 467,9 (373,18)           | 392,9 (175,53)           | 332,3(226,11)            | 619,4(490,39)            |
| Escolaridade (anos)         | 6,53 (4,42)              | 5,06 (2,34)              | 2,66 (2,41)              | 4,93 (4,47)              |

<sup>1</sup>Desvio-padrão.

Como mostram os dados, a maior parte dos integrantes dos grupos era constituída por idosos aposentados, que possuíam companheiro (a) e residiam com familiares. Quanto à renda *per capita* média, variou de 332,30 a 619,40 reais e a maior escolaridade foi encontrada nos indivíduos com AVE e queda, com 6,53 ( $\pm 4,42$ ) anos de estudo.

Com relação aos participantes que sofreram acidente vascular encefálico, identificou-se uma média de 1,4 evento ( $\pm 0,67$ ), em um tempo médio de 5,6 anos ( $\pm 7,5$ ). A Tabela 2 apresenta as principais sequelas informadas por estes indivíduos.

**TABELA 2** – Disposição das sequelas físicas decorrentes do evento de acidente vascular encefálico relatadas pelos participantes que sofreram tal evento (n=30). Fortaleza, 2010

| <b>Sequelas físicas do AVE</b> | <b>Nº</b> | <b>(%)</b> |
|--------------------------------|-----------|------------|
| Hemiparesia direita            | 12        | 40%        |
| Hemiparesia esquerda           | 11        | 36,6%      |
| Anquilose                      | 6         | 20%        |
| Cefaleia                       | 6         | 20%        |
| Espasticidade                  | 3         | 10%        |
| Alteração da memória           | 3         | 10%        |
| Disartria                      | 2         | 6,6%       |
| Hemiparestesia esquerda        | 2         | 6,6%       |
| Diplopia                       | 1         | 3,3%       |
| Disfagia                       | 1         | 3,3%       |
| Hemiplegia direita             | 1         | 3,3%       |
| Hemiplegia esquerda            | 1         | 3,3%       |

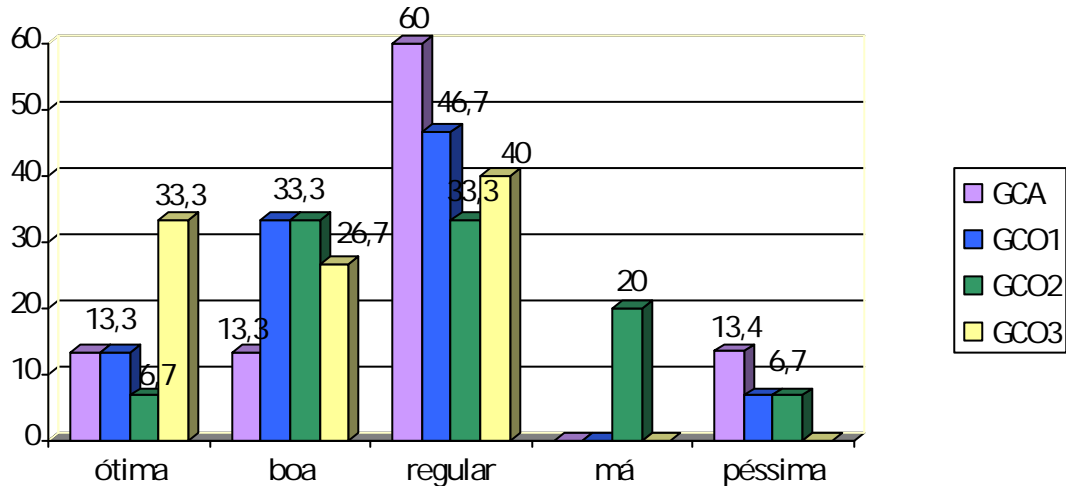
Alterações físicas que remetem a dificuldades de mobilidade do indivíduo, como hemiparesia direita e esquerda, anquilose e espasticidade foram as mais mencionadas. Em relação à utilização de dispositivos auxiliares para marcha, apenas os indivíduos com AVE relataram tal uso. Destes, 13 (43,3%) usavam algum auxílio, dos quais a bengala foi a mais referida (69,2%).

Quanto aos grupos de indivíduos que referiram quedas (GCA e GCO2), o número de eventos foi ligeiramente maior nos indivíduos que haviam vivenciado AVE ( $1,4 \pm 0,63$ ) que nos demais ( $1,2 \pm 0,45$ ). O tempo desde a última ocorrência da queda também foi maior no primeiro grupo (2,6 meses) com relação aos idosos sem AVE (1,9 mês). Entre os idosos com AVE, apenas cinco mencionaram a ocorrência de quedas antes da doença e destes quatro relataram quedas há pelo menos seis meses, compondo o grupo caso do estudo. Tais variáveis, porém, não se apresentaram estatisticamente significantes segundo o Teste de Wilcoxon.

No concernente às condições de saúde dos entrevistados, houve diferenças entre os grupos, mas de forma geral, a condição de saúde regular foi a mais apontada pelos entrevistados. Ressalta-se que no grupo sem queda e sem AVE (GCO3), nenhum idoso referiu condição de saúde má ou péssima, conforme exposto no Gráfico 1.



**GRÁFICO 1** – Percentual das condições individuais de saúde segundo a percepção dos indivíduos de cada grupo da pesquisa



No referente à audição, de modo geral, a maioria dos avaliados relatou condições regular (26,7%) ou boa (40%), e nenhum deles informou usar aparelho auditivo. No entanto, ao se aplicar na avaliação física o Teste do Sussurro, sete pessoas manifestaram algum tipo de déficit auditivo. Já no referente à condição da visão, a maior parte informou fazer uso de óculos, embora em muitos casos estes proporcionassem uma melhora apenas parcial. Dessa forma, obtinham uma visão regular. Quanto aos demais problemas de saúde presentes nos voluntários da pesquisa, a Tabela 3 é ilustrativa e nela listam-se as principais complicações.

**TABELA 3** – Disposição das complicações de saúde encontradas nos grupos do estudo (n=60). Fortaleza, 2010

| Variáveis/Grupo           | GCA | GCO1 | GCO2 | GCO3 |
|---------------------------|-----|------|------|------|
| Anemia                    | 2   | -    | 2    | -    |
| Doença aguda              |     |      | 2    | 2    |
| Catarata                  | 2   | 5    | 6    | 2    |
| Vertigem ao virar pescoço | 2   | -    | 3    | 2    |
| Hipotensão ortostática    | 6   | 4    | 6    | 3    |
| Labirintite               | -   | 2    | 1    | 2    |
| Alzheimer                 | -   | 2    | -    | -    |
| Depressão                 | -   | 3    | 3    | 1    |
| Artrite                   | 4   | 3    | 5    | 3    |
| Reumatismo                | 3   | 4    | 5    | 3    |
| Osteoporose               | 3   | 6    | 6    | 4    |
| Doença vascular           | 1   | 2    | 4    | -    |
| Falta de sono             | 4   | 4    | 8    | 5    |

**TABELA 3** – Disposição das complicações de saúde encontradas nos grupos do estudo (n=60). Fortaleza, 2010

| <b>Variáveis/Grupo</b>    | <b>GCA</b> | <b>GCO1</b> | <b>GCO2</b> | <b>GCO3</b> |
|---------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Pressão alta              | 11         | 14          | 8           | 7           |
| Diabetes                  | 2          | 5           | 6           | 4           |
| Incontinência urinária    | 6          | 5           | 4           | 1           |
| Diarreia                  | 2          | -           | 1           | -           |
| Condições pós-operatórias | 1          | -           | -           | 1           |

Pelos achados, conforme percebeu-se, identificou-se a existência significativa em todos os grupos de diversas doenças capazes de incrementar as chances do idoso sofrer quedas. Entre estas, catarata, hipotensão ortostática, pressão alta, artrite, reumatismo, osteoporose e incontinência urinária.

Diante disso, para verificação de determinadas condições, como acuidade visual, força muscular, equilíbrio e marcha, procedeu-se à realização de alguns testes, listados na Tabela 4.

**TABELA 4** – Caracterização dos grupos participantes do estudo quanto à Escala de Snellen, Força de preensão palmar e Escala de Tinetti (n=60). Fortaleza, 2010

| <b>Variáveis</b>                                | <b>Valor Médio (Desvio-Padrão)</b> |              |              |              |
|---|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|   | <b>GCA</b>                         | <b>GCO1</b>  | <b>GCO2</b>  | <b>GCO3</b>  |
| <b>Escala de Snellen</b>                        |                                    |              |              |              |
| Olho direito                                    | 0,64 (±0,28)                       | 0,36 (±0,27) | 0,52 (±0,30) | 0,61 (±0,30) |
| Olho esquerdo                                   | 0,58 (±0,30)                       | 0,46 (±0,31) | 0,39 (±0,25) | 0,66 (±0,19) |
| <b>Força de preensão palmar (kgf)</b>           |                                    |              |              |              |
| Mão direita                                     | 18,4 (±11,6)                       | 16,5 (±14,5) | 23,5 (±12,4) | 24,9 (±6,1)  |
| Mão esquerda                                    | 14,8 (±11,4)                       | 19,7 (±10,1) | 22,2 (±9,7)  | 22,7 (±4,8)  |
| <b>Escala de Equilíbrio e Marcha de Tinetti</b> |                                    |              |              |              |
| Equilíbrio                                      | 10,5 (±3,5)                        | 11 (±4,0)    | 13,6 (±1,4)  | 14,6 (±0,6)  |
| Marcha  | 7,3 (±2,7)                         | 7,7 (±4,0)   | 11,3 (±0,9)  | 11,6 (±0,6)  |
| Valor total                                     | 18,8 (±5,9)                        | 19,6 (±7,9)  | 25,9 (±1,8)  | 27,3 (±0,9)  |

Em consonância com o observado, a acuidade visual segundo a Escala de Snellen mostrou-se com menor média em ambos os olhos nos seguintes grupos GCO1 e GCO2. Em relação a força de preensão palmar, a mesma foi sempre menor nos voluntários que vivenciaram o AVE. A força da mão direita, por exemplo, foi menor no grupo GCO1, enquanto na mão esquerda os indivíduos do grupo caso tinham a menor média de força dos grupos. Já a média da força de preensão

palmar, somando-se o valor de ambas as mãos, foi o seguinte: GCA (16,6 kgf), GCO1 (18,1 kgf), GCO2 (22,8 kgf) e GCO3 (23,8 kgf). Ressalta-se que a realização da média dos valores de ambas as mãos faz-se importante, haja vista que não se diferenciou os valores quanto à mão dominante ou não dominante, uma vez que a força de preensão palmar é investigada pela sua importância nos mecanismos do equilíbrio, podendo representar a força geral do indivíduo.

No aspecto do equilíbrio e marcha, os idosos com acidente vascular encefálico tiveram menores médias, com valor total da escala em torno de dezenove pontos. Esse valor se constitui como ponto de corte para a inferência de um risco cinco vezes maior de sofrer quedas. Na Tabela 5 consta a relação dos indivíduos avaliados de acordo com seu grupo, caracterizados pelas variáveis: Índice de Barthel, Atividades Instrumentais de Vida Diária, Índice de Massa Corporal, Escala de Depressão Geriátrica, Déficit cognitivo, Risco de quedas, Diminuição da força em membros inferiores e Acuidade visual diminuída.

**TABELA 5** – Caracterização dos grupos participantes do estudo segundo o Índice de Barthel, Atividades Instrumentais de Vida Diária, Índice de Massa Corporal, Escala de Depressão Geriátrica, Déficit cognitivo, Risco de quedas, Diminuição da força em membros inferiores e Acuidade visual diminuída (n=60). Fortaleza, 2010

| Variáveis   | N (%)      |           |            |           |
|---|------------|-----------|------------|-----------|
|   | GCA        | GCO1      | GCO2       | GCO3      |
| <b>Índice de Barthel</b>                              |            |           |            |           |
| Dependência moderada                                  | 11 (73,3%) | 6 (40%)   | 3 (20%)    | 1 (6,6%)  |
| Dependência escassa                                   | 2 (13,3%)  | 4 (26,6%) | 6 (40%)    | 5 (33,3%) |
| Independência   | 2 (13,3%)  | 3 (20%)   | 6 (40%)    | 9 (60%)   |
| <b>Atividades Instrumentais de Vida Diária</b>        |            |           |            |           |
| Dependência parcial                                   | 12 (80%)   | 12 (80%)  | 6 (40%)    | 3 (20%)   |
| Independência   | 3 (20%)    | 3 (20%)   | 9 (60%)    | 12 (80%)  |
| <b>Índice de Massa Corporal</b>                       |            |           |            |           |
| Normal  | 5 (33,3%)  | 6 (40%)   | 7 (46,6%)  | 5 (33,3%) |
| Sobrepeso   | 7 (46,6%)  | 7 (46,6%) | 7 (46,6%)  | 6 (40%)   |
| Obesidade I   | 3 (20%)    | 2 (13,3%) | 1 (6,6%)   | 2 (13,3%) |
| <b>Escala de Depressão Geriátrica</b>                 |            |           |            |           |
| Ausência de depressão                                 | 7 (46,7%)  | 8 (53,3%) | 13 (86,7%) | 15 (100%) |
| Depressão leve  | 8 (53,3%)  | 7 (46,7%) | 2 (13,3%)  | -         |
| <b>Déficit cognitivo (MiniExame do Estado Mental)</b> |            |           |            |           |
| Analfabetos   | -          | 2 (13,3%) | 2 (13,3%)  | -         |
| 1 a 3 anos de estudo                                  | 2 (13,3%)  | 1 (6,6%)  | -          | -         |

**TABELA 5** – Caracterização dos grupos participantes do estudo segundo o Índice de Barthel, Atividades Instrumentais de Vida Diária, Índice de Massa Corporal, Escala de Depressão Geriátrica, Déficit cognitivo, Risco de quedas, Diminuição da força em membros inferiores e Acuidade visual diminuída (n=60). Fortaleza, 2010

| Variáveis                                      | N (%)      |            |            |           |
|--|------------|------------|------------|-----------|
|  | GCA        | GCO1       | GCO2       | GCO3      |
| 4 a 7 anos de estudo                           | 2 (13,3%)  | 7 (46,6%)  | -          | -         |
| > 7 anos de estudo                             | 2 (13,3%)  | 1 (6,6%)   | -          | -         |
| Total déficit cognitivo                        | 6 (40%)    | 11 (73,3%) | 2 (13,3%)  | -         |
| <b>Risco de quedas<sup>1</sup></b>             | 9 (60%)    | 5 (33,3%)  | -          | -         |
| <b>Diminuição da força em MMII<sup>2</sup></b> | 11 (73,3%) | 13 (86,6%) | 5 (33,3%)  | 3 (20%)   |
| <b>Acuidade Visual diminuída<sup>3</sup></b>   | 10 (66,6%) | 12 (80%)   | 14 (93,3%) | 7 (46,6%) |

<sup>1</sup>Escala de equilíbrio e marcha de Tinetti; <sup>2</sup> Membros inferiores; <sup>3</sup> Escala de Snellen.

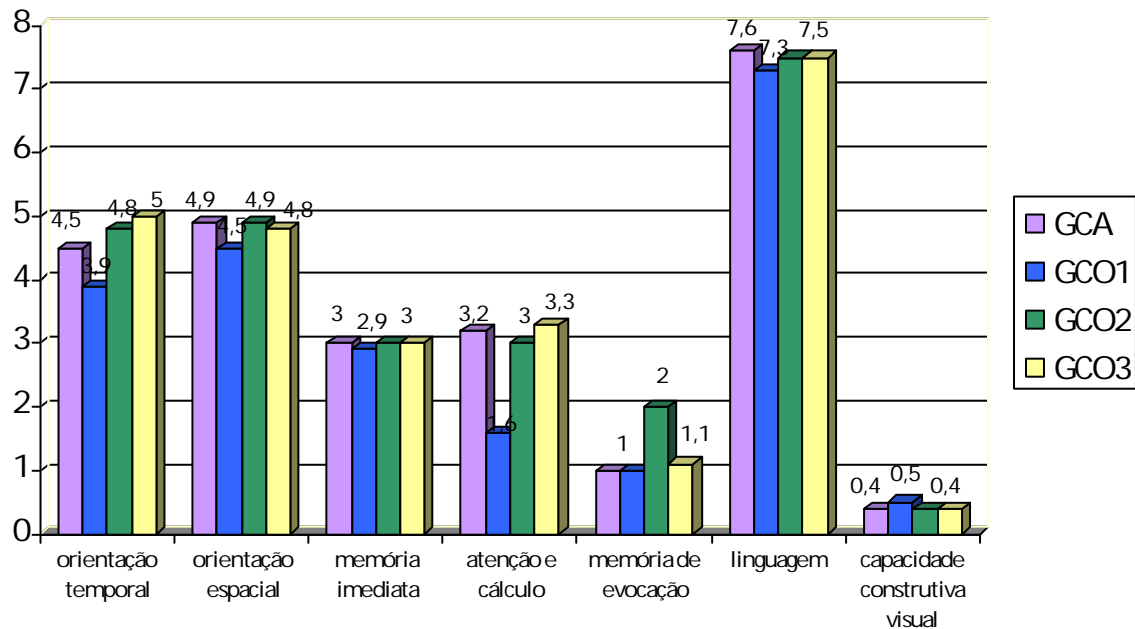
Como evidenciado, o maior índice de dependência, seja nas atividades básicas ou instrumentais de vida diária, foi percebido nos grupos com indivíduos que haviam sofrido algum episódio de AVE, em especial naqueles que relataram queda nos últimos seis meses. Contudo, dois idosos do GCO1, com AVE e sem queda, denotaram, ainda, dependência severa no Índice de Barthel. Este grupo foi também o que apresentou mais participantes na categoria de Depressão leve.

Ainda como se percebe, o Risco de quedas aumentado em pelo menos cinco vezes só esteve presente nos idosos com AVE, dos quais nove já haviam caído pelo menos uma vez nos últimos seis meses. Ademais, o fator de risco Diminuição da força em membros inferiores esteve presente em pelo menos 73,3% dos indivíduos idosos com AVE.

Quanto ao Índice de Massa Corporal, manteve-se com disposição uniforme entre os grupos. Ressalta-se, porém: em todos os grupos, mais da metade dos entrevistados encontrava-se com sobrepeso ou obesidade. No GCO3 identificou-se um indivíduo na classificação de Obesidade II e outro de Obesidade III. Destaca-se também a acuidade visual diminuída percebida na grande maioria dos avaliados, com ou sem AVE.

Por sua vez, o déficit cognitivo avaliado pelo MEEM foi mais frequente no grupo controle GCO1, com AVE e sem quedas, no qual a maioria dos participantes estava na faixa de quatro a sete anos de estudo. O desempenho de cada grupo estudado pode ser visto no Gráfico 2.

**GRÁFICO 2** – Pontuação média das categorias do MiniMental segundo a estratificação da escolaridade dos participantes



Ao se analisar a performance dos idosos em cada aspecto do MEEM, é possível visualizar que o GCO1 obteve o pior desempenho em seis das sete categorias preconizadas pelo exame. Os idosos sem a doença em foco alcançaram melhores desempenhos. Enfatiza-se o seguinte: o déficit cognitivo é um importante fator de risco para quedas. Tal fato denota a necessidade de acompanhamento mais rigoroso quanto a este aspecto em idosos com AVE, independente da ocorrência de quedas pregressas.

No referente à terapêutica medicamentosa, constatou-se polifarmácia no dia-a-dia de muitos dos participantes, com o uso de inúmeras classes medicamentosas. A média de medicamentos utilizados foi de 2,41 ( $\pm 1,89$ ) com destaque aos anti-hipertensivos, que foram os mais consumidos, conforme exposto na Tabela 6. Relativo ao uso de álcool, nenhum idoso relatou o consumo, quer rotineiramente quer no dia do evento.

**TABELA 6** – Disposição das classes medicamentosas que representam risco para quedas utilizadas pelos participantes da pesquisa (n=60). Fortaleza, 2010

| Classes medicamentosas | N (%)     |            |           |           |
|------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|
|                        | GCA       | GCO1       | GCO2      | GCO3      |
| Anti-hipertensivos     | 8 (53,3%) | 8 (53,3%)  | 1 (6,6%)  | 6 (40%)   |
| Diuréticos             | 6 (40%)   | 8 (53,3%)  | 4 (26,6%) | 3 (20%)   |
| Inibidores da ECA      | 3 (20%)   | 11 (73,3%) | 6 (40%)   | 1 (6,6%)  |
| Hipoglicemiantes       | 4 (26,6%) | 4 (26,6%)  | 4 (26,6%) | 2 (13,3%) |
| Antidepressivos        | 1 (6,6%)  | 2 (13,3%)  | -         | -         |
| Hipnóticos             | 1 (6,6%)  | -          | -         | -         |
| Tranquilizantes        | -         | -          | 1 (6,6%)  | -         |
| Ansiolíticos           | -         | -          | 2 (13,3%) | -         |

Ainda quanto à terapêutica medicamentosa da população do estudo, destaca-se que o único grupo que não utilizava medicamentos psicotrópicos eram aqueles sem AVE e sem história de quedas nos últimos seis meses (GCO3). Tal fato denota a importância da independência desses indivíduos, assim como a manutenção da autonomia, uma vez que estes medicamentos podem ocasionar efeitos adversos, muitos deles desencadeantes do evento queda.

No tocante aos fatores de risco extrínsecos abordados no estudo, nenhum participante referiu utilizar material antiderrapante no boxe do banheiro especificamente. Com exceção da condição de risco Quarto não familiar, os demais fatores ambientais estiveram presentes e de forma equivalente entre todos os grupos, como mostra a Tabela 7.

**TABELA 7** – Disposição dos fatores extrínsecos para quedas mencionados pelos participantes da pesquisa (n=60). Fortaleza, 2010

| Variáveis                                       | N (%)     |           |            |           |
|---|-----------|-----------|------------|-----------|
|   | GCA       | GCO1      | GCO2       | GCO3      |
| Excesso de móveis em casa                       | 9 (60%)   | 5 (33,3%) | 1 (6,6%)   | 1 (6,6%)  |
| Casa pouco familiar                             | 5 (33,3%) | 6 (40%)   | 4 (26,6%)  | 2 (13,3%) |
| Ausência de material antiderrapante em banheiro | 8 (53,3%) | 6 (40%)   | 10 (66,6%) | 5 (33,3%) |

Entre os fatores de risco investigados e relativos à ocorrência de quedas, apenas sete variáveis tiveram resultados com significância estatística. Destas, a maioria relacionava-se às condições intrínsecas do indivíduo, conforme demonstrado na Tabela 8 a seguir.

**TABELA 8** - Disposição dos fatores de risco para quedas que foram estatisticamente significantes em idosos do grupo caso (GCA) em comparação com os demais grupos controles (GCO1, GCO2 e GCO3). Fortaleza, 2010

| <b>Variáveis</b>                      | <b>GCA x GCO1<sup>1</sup></b> | <b>GCA x GCO2<sup>1</sup></b> | <b>GCA x GCO3<sup>1</sup></b> |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Uso de anti-hipertensivos             | 1,000                         | 0,039                         | 0,727                         |
| Uso de inibidores da ECA <sup>2</sup> | 0,008                         | 0,453                         | 0,625                         |
| Alterações nos pés                    | 0,063                         | 0,289                         | 0,016                         |
| Força diminuída em MMII <sup>3</sup>  | 0,687                         | 0,070                         | 0,008                         |
| Excesso de móveis em casa             | 0,344                         | 0,065                         | 0,021                         |
| Dificuldade na marcha                 | 0,375                         | 0,008                         | 0,001                         |
| Mobilidade física prejudicada         | 0,375                         | 0,021                         | 0,004                         |

<sup>1</sup>Teste de McNemar; <sup>2</sup>Enzima Conversora de Angiotensinogênio; <sup>3</sup>Membros inferiores.

Conforme exposto, encontrou-se associação estatística (valor p 0,05) quanto ao uso de determinadas classes medicamentosas, tais como Uso de anti-hipertensivos entre o grupo caso (GCA) e o grupo GCO2, idosos que sofreram quedas e AVE. Também se encontrou associação estatística com relação à variável Uso de inibidores da ECA entre o grupo caso (GCA) e os idosos com AVE, mas sem quedas (GCO1). Percebeu-se, ainda, significância estatística quanto à existência de alterações nos pés entre o grupo caso (GCA) e indivíduos sem queda e sem acidente vascular encefálico (GCO3).

Sobre as variáveis Força diminuída em membros inferiores, Excesso de móveis em casa, Dificuldade na marcha e Mobilidade física prejudicada, observou-se associação em todos os casos entre o grupo caso, de indivíduos com AVE e queda (GCA) e aqueles sem AVE e sem quedas (GCO3). Dificuldade na marcha e Mobilidade física prejudicada também estiveram estatisticamente associadas entre o grupo caso (GCA) e indivíduos sem AVE, mas com relato de quedas (GCO2).

Desses casos, o fator de risco Dificuldade na marcha foi o que apresentou valor de teste mais expressivo (p=0,001). Tal fato pode denotar a importância dessa variável como facilitadora à ocorrência de quedas, principalmente entre idosos que já vivenciaram AVE e quedas. Na Tabela 9, consta a disposição dos testes de avaliação estatisticamente significantes em idosos do grupo caso, comparativamente aos demais grupos controles.

**TABELA 9** – Disposição dos testes de avaliação das condições intrínsecas para quedas que foram estatisticamente significantes em idosos do grupo caso (GCA) em comparação com os demais grupos controles (GCO1, GCO2 e GCO3). Fortaleza, 2010

| Variáveis                      | Teste de Friedman | Teste de Wilcoxon |          |          |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|----------|----------|
|                                |                   | GCAxGCO1          | GCAxGCO2 | GCAxGCO3 |
| Índice de Barthel              | 0,001             | 0,819             | 0,008    | 0,002    |
| AIVD <sup>1</sup>              | 0,001             | 0,916             | 0,032    | 0,005    |
| Escala de Tinetti              | 0,000             | 0,614             | 0,001    | 0,001    |
| Escala Geriátrica              | 0,003             | 0,431             | 0,003    | 0,004    |
| Força Preensão Palmar Direita  | 0,042             | 0,609             | 0,053    | 0,021    |
| Força Preensão Palmar Esquerda | 0,379             |                   |          |          |
| Escala Snellen Olho Direito    | 0,059             |                   |          |          |
| Escala Snellen Olho Esquerdo   | 0,154             |                   |          |          |
| Índice de Massa Corporal       | 0,763             |                   |          |          |

<sup>1</sup> Atividades Instrumentais de Vida Diária.

Com aplicação dos testes e escalas, procedeu-se à aplicação do Teste de Wilcoxon após comparação dos resultados do grupo caso com os três grupos controles por Teste de Friedman ( $p < 0,05$ ). Assim, encontraram-se valores estatisticamente significantes entre as variáveis Índice de Barthel, Atividades Instrumentais de Vida Diária, Escala Geriátrica e de Tinetti, além de Força de preensão palmar direita entre o grupo caso e os grupos controles sem AVE, com ou sem quedas. Isto denota a discrepância entre variáveis relacionadas ao seguimento de atividades relacionadas à qualidade de vida do idoso com AVE e queda em consonância àqueles sem essa doença.

No tocante às condições investigadas relacionadas com a queda, de acordo com o Teste de McNemar, apenas a variável Uso de anti-hipertensivo no dia do evento demonstrou associação estatística ( $p=0,031$ ). Portanto, pode corroborar o risco de quedas, principalmente em indivíduos com acidente vascular encefálico, já que 46,6% desses utilizaram medicamentos anti-hipertensivos no dia da queda, em contraste com 6,6% do grupo sem AVE. Entre as demais classes medicamentosas, embora os diuréticos, inibidores da ECA e hipoglicemiantes tenham sido os medicamentos mais usados por ambos os grupos, não se mostraram significativamente relevantes quanto à análise estatística.

Quanto aos fatores extrínsecos para quedas mencionados pelos idosos do GCA e do GCO2, na Tabela 10 listam-se os principais achados.



**TABELA 10** - Disposição dos fatores extrínsecos para quedas mencionados pelos idosos que apresentaram (GCA) ou não (GCO2) acidente vascular encefálico e que caíram nos últimos seis meses (N=30). Fortaleza, 2010

| <b>Variáveis</b>                 | <b>Idosos com AVE (n=15)</b> | <b>Idosos sem AVE (n=15)</b> |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Período</b>                   |                              |                              |
| Manhã                            | 9 (60%)                      | 8 (53,3%)                    |
| Tarde                            | 2 (13,3%)                    | 5 (33,3%)                    |
| Noite                            | 4 (26,4%)                    | 2 (13,4%)                    |
| <b>Local</b>                     |                              |                              |
| Domicílio                        | 9 (60%)                      | 4 (26,7%)                    |
| Via pública                      | 6 (40%)                      | 11 (73,3%)                   |
| <b>Ambiente iluminado</b>        |                              |                              |
| Sim                              | 10 (66,7%)                   | 13 (86,7%)                   |
| Não                              | 5 (33,3%)                    | 2 (13,3%)                    |
| <b>Tipo de piso</b>              |                              |                              |
| Liso                             | 5 (33,3%)                    | 2 (13,3%)                    |
| Áspero                           | 10 (66,7%)                   | 13 (86,7%)                   |
| <b>Estado do piso</b>            |                              |                              |
| Seco                             | 11 (73,3%)                   | 12 (80%)                     |
| Molhado                          | 3 (20%)                      | 3 (20%)                      |
| <b>Tipo de calçado</b>           |                              |                              |
| Fechado                          | 2 (13,3%)                    | 2 (13,3%)                    |
| Chinelo                          | 10 (66,7%)                   | 6 (40%)                      |
| Sandália                         | 1 (6,7%)                     | 5 (33,4%)                    |
| Outro                            | 2 (13,3%)                    | 2 (13,3%)                    |
| <b>Tipo de solado do calçado</b> |                              |                              |
| Couro                            | -                            | 2 (13,3%)                    |
| Borracha                         | 13 (86,7%)                   | 11 (73,4%)                   |
| Outro                            | 2 (13,3%)                    | 2 (13,3%)                    |
| <b>Presença de degraus</b>       |                              |                              |
| Sim                              | 4 (26,6%)                    | 8 (53,3%)                    |
| Não                              | 11 (73,4%)                   | 7 (46,7%)                    |
| <b>Presença de rampas</b>        |                              |                              |
| Sim                              | 2 (13,3%)                    | -                            |
| Não                              | 13 (86,7%)                   | 15 (100%)                    |
| <b>Presença de corrimão</b>      |                              |                              |
| Sim                              | -                            | 1 (6,7%)                     |
| Não                              | 15 (100%)                    | 14 (93,3%)                   |
| <b>Presença de objetos</b>       |                              |                              |
| Sim                              | 1 (6,7%)                     | 3 (20%)                      |
| Não                              | 14 (93,3%)                   | 12 (80%)                     |

Como exposto, as quedas ocorreram predominantemente no período da manhã, em ambiente iluminado, sem corrimão ou muitos objetos, com piso áspero e seco e o calçado utilizado era, em geral, chinelo com solado de borracha. Quanto ao local de ocorrência, no caso dos pacientes com AVE, o domicílio foi predominante (60%), com ausência de degraus (73,4%), sendo o banheiro o principal compartimento de ocorrência, fato que torna a incontinência urinária um aspecto relevante ao risco de quedas. Em contrapartida, os indivíduos sem AVE caíram principalmente em via pública (73,3%) e em locais com degraus (53,3%).

Ressalta-se que alguns desses dados eram lembrados com dificuldade por parte dos idosos; algumas vezes eles não recordavam tais informações. Assim, um idoso (6,7%) não lembrou como se encontrava o estado do piso, o tipo de calçado utilizado, nem o solado deste. Quanto à existência de tapetes, apenas um idoso recordou estar presente no ambiente da queda.

Ainda como observado, a justificativa para a ocorrência de quedas foi equivalente em ambos os grupos, correspondendo, na maioria, a condições extrínsecas (53,3%) como irregularidades ou desníveis do piso. Os outros participantes referiram condições intrínsecas como desequilíbrio e tontura. No momento da queda, a maior parte dos idosos com AVE (60%) executava atividades de vida cotidiana, das quais tomar banho foi a mais mencionada (66,6%). Já os demais idosos (GCO2) relataram estar caminhando em via pública (73,3%) no momento da queda.

Também nos dois grupos de pessoas com quedas, o percentual de relatos quanto à ocorrência de prejuízos com o evento foi idêntico (53,3%), todos referentes a danos físicos como dores, escoriações, edema, hematoma. Um indivíduo com AVE relatou o medo de andar sozinho em decorrência da queda.

Em continuidade, procedeu-se à análise dos indivíduos segundo a ocorrência ou não de quedas. Com esta finalidade, foram reunidos em dois grupos de trinta pessoas obedecendo-se ao mesmo pareamento dos grupos caso e controles, quanto a sexo, idade e, nesse caso, presença ou não de acidente vascular encefálico, com vistas e diminuir a possibilidade de vieses.

A seguir, na Tabela 11, consta a distribuição dos participantes com quedas e sem quedas, segundo as variáveis sociodemográficas.

**TABELA 11** – Distribuição dos participantes com quedas e sem quedas segundo as variáveis sociodemográficas (N=60). Fortaleza, 2010

| Variáveis               | Grupo com quedas<br>(n=30)  |                  |                  | Grupo sem quedas<br>(n=30)  |                  |                  | Teste de<br>McNemar  |
|-------------------------|-----------------------------|------------------|------------------|-----------------------------|------------------|------------------|----------------------|
| Estado civil            |                             |                  |                  |                             |                  |                  |                      |
| Com companheiro         | 13                          |                  |                  | 17                          |                  |                  | 0,424                |
| Sem companheiro         | 17                          |                  |                  | 13                          |                  |                  |                      |
| Situação ocupacional    |                             |                  |                  |                             |                  |                  |                      |
| Aposentado              | 28                          |                  |                  | 27                          |                  |                  | 1,000                |
| Atividade doméstica     | 2                           |                  |                  | 3                           |                  |                  |                      |
| Mora com quem           |                             |                  |                  |                             |                  |                  |                      |
| Sozinho                 | 3                           |                  |                  | 5                           |                  |                  | 0,687                |
| Com familiares          | 27                          |                  |                  | 25                          |                  |                  |                      |
| Variáveis               | Média<br>(DP <sup>1</sup> ) | P25 <sup>2</sup> | P75 <sup>3</sup> | Média<br>(DP <sup>1</sup> ) | P25 <sup>2</sup> | P75 <sup>3</sup> | Teste de<br>Wilcoxon |
| Renda <i>per capita</i> | R\$400,1(±311               | 181,7            | 510,0            | 506,2(±380)                 | 255,0            | 545,0            | 0,284                |
| Escolaridade            | 4,6 (4,0)                   | 1,75             | 6,25             | 5 (3,5)                     | 2                | 6,25             | 0,777                |

<sup>1</sup> Desvio-padrão; <sup>2</sup> Percentil 25; <sup>3</sup> Percentil 75.

Ao agrupar os participantes quanto à presença ou não de quedas, observa-se o seguinte: os indivíduos com quedas eram aqueles que em maioria não possuíam companheiro, estavam aposentados e moravam com familiares, além de terem menor renda *per capita* e escolaridade que aqueles que não caíram. Quanto à análise estatística desses dados sociodemográficos, não foi possível perceber resultados significativamente relevantes.

Na análise dos fatores de risco intrínsecos e extrínsecos para quedas nesses dois grupos de idosos, quando agrupados com relação à ocorrência de quedas, independentemente de terem vivenciado ou não um acidente vascular encefálico, observaram-se associações estatísticas relevantes, conforme consta na Tabela 12.

**TABELA 12** – Distribuição dos participantes com quedas e sem quedas segundo os fatores de risco intrínsecos ou extrínsecos mais relevantes quanto à ocorrência de quedas (N=60). Fortaleza, 2010

| Variáveis              | Grupo com quedas<br>(n=30) | Grupo sem quedas<br>(n=30) | Teste de<br>McNemar |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|
| Alterações nos pés     | 11                         | 4                          | 0,021               |
| Déficit proprioceptivo | 14                         | 6                          | 0,057               |
| Equilíbrio prejudicado | 16                         | 9                          | 0,092               |

Ao se analisar as condições passíveis de favorecer a ocorrência de quedas relacionadas ao ambiente ou ao próprio indivíduo, verificaram-se poucas correlações estatísticas significativamente relevantes. Dessas, a existência de alterações nos pés, tais como calos, unhas encravadas ou deformidades, foi a mais discrepante entre os grupos e estatisticamente significativa ( $p=0,021$ ). Os problemas como déficit proprioceptivo e equilíbrio prejudicado também se revelaram maiores nos indivíduos que caíram, denotando valores relevantes quanto ao teste estatístico aplicado (0,057 e 0,092, respectivamente).

No tocante às variáveis numéricas, tais como IMC, Força de preensão palmar, Índice de Barthel, AIVD e Escala de Tinetti, quando investigadas nesses dois grupos, não se verificou associação estatística.

## 5 DISCUSSÃO

A idade avançada é um fator de risco universalmente relacionado a chances ampliadas de o indivíduo sofrer quedas, além de representar um aumento em déficits funcionais e comorbidades, os quais se refletem na elevação da prevalência de inúmeros fatores de risco como quedas prévias e estado mental alterado. Isoladamente, a idade, no entanto, não tem sido identificada como um fator de risco independente para o evento queda, sugerindo a relação causal multifatorial (IZUMI *et al.*, 2002).

Com o avançar da idade, todavia, os fatores causadores de quedas diferem um pouco, variando a interação entre as condições próprias do indivíduo. Entre estas, múltiplas alterações fisiológicas são consideradas, como uso de medicamentos e enfermidades e aquelas relacionadas a condições ambientais ou extrínsecas (BRASIL, 2000).

Outra condição fisiológica também considerada como fator de risco para quedas e apontada por alguns autores ao poder multiplicar as chances de quedas em cerca de duas vezes (CAMPBELL; SPEARS; BORRIE, 1990) é o indivíduo ser do sexo feminino, que por sua vez, foi o sexo predominante no estudo em questão.

A população feminina foi apontada ainda por outros estudos como a categoria mais acometida por quedas (LOJUDICE, 2005; SANTOS, 2007). Esse fato se deve não só à maior expectativa de vida das mulheres e uma maior propensão, mas, principalmente, à osteoporose, mais pronunciada no sexo feminino (BRASIL, 2000).

Em pesquisa investigativa sobre os fatores relacionados com a condição da mulher que cai, encontrou-se associação entre quedas e as seguintes variáveis: ausência de atividades laborais extradomiciliares a sugerir imobilidade e o declínio da sua capacidade funcional; presença do diabetes, por facilitar o aparecimento de outras comorbidades, além dos transtornos próprios da doença; doenças articulares, por restringir suas habilidades funcionais e alterações neurosensoriais, que proporcionam alterações do equilíbrio e déficit proprioceptivo (ALMEIDA, 2007).

Segundo verificou-se, mais de 70% das quedas de idosos ocorrem em suas residências, e as pessoas que vivem sozinhas têm um risco aumentado para este evento (FULLER, 2000).

Almeida (2007) também encontrou associação entre a variável morar só e a possibilidade da ocorrência da queda se tornar algo comum ou crônico (OR: 1.53[0.97-2.41]  $p=0,032$ ). A este desfecho também esteve associada a ausência de companheiro (OR: 1,57[1.04-2.37]  $p=0,015$ ). No entanto, a maior parte dos entrevistados desse estudo, residia com familiares, embora muitos sem companheiro.

A grande maioria dos entrevistados dessa pesquisa referiu um estado de saúde regular. Observou-se que quando o idoso percebe que sua saúde não está bem, independente da causa, ele assume uma postura de passividade diante das enfermidades. Tal comportamento, segundo Maciel e Guerra (2007), finda por acelerar sua deterioração física, aumentando a probabilidade de manifestar algum distúrbio no equilíbrio e potencializando o risco de sofrer quedas.

Diversos problemas de saúde podem ampliar as chances de queda. A hipotensão ortostática, por exemplo, tem sido relatada com frequência em pessoas idosas, embora seja rara no idoso sadio. Dessa forma, a idade não é uma explicação suficiente para sua ocorrência, a qual está associada nesta população, principalmente, à utilização de fármacos (BRASIL, 2000).

De modo geral, o idoso está sujeito a várias enfermidades, todas capazes de diminuir sua estabilidade, sobretudo quando somadas à instabilidade produzida pelo envelhecimento. Essas enfermidades podem ser classificadas em predisponentes ou precipitantes. As enfermidades dos sistemas de sustentação e sensorial, tais como a maioria das doenças encontradas nos grupos estudados, destacando-se catarata, artrite, reumatismo e osteoporose, são predominantemente predisponentes. Já aquelas de cunho neurológico, em que se configura o AVE, apresentam situações tanto predisponentes como precipitantes. E as enfermidades cardiovasculares, como a hipertensão arterial, são precipitantes de quedas (BRASIL, 2000).

Esse fato pode ser devido às consequências físicas ocasionadas pelo AVE, entre estas, a hemiplegia ou a hemiparesia, as quais provocam no indivíduo limitações nos movimentos de braços e pernas. Estas limitações tornam-se evidentes durante caminhadas rápidas, quando existe um risco de queda razoável. Numa hemiplegia grave, o joelho do membro afetado é mantido em extensão e o tornozelo em flexão plantar e levemente invertido. Com o movimento das pernas em

um padrão de amplo balanço, o pé hemiplégico tende a se arrastar, colocando o paciente em grande risco de queda por tropeço (BRASIL, 2000).

Quanto ao déficit visual, outro estudo que utilizou a mesma escala também identificou a presença significativa dessa dificuldade na população idosa. Nele, porém, o percentual foi menor (17,7%) que o encontrado na presente pesquisa. Ressalta-se a importância de avaliação dessa variável, pois idosos com comprometimento visual muitas vezes não conseguem se desviar de obstáculos (LUIZ *et al.*, 2009).

A literatura traz ainda uma correlação positiva entre o número de quedas dos idosos e os valores da Tabela de Snellen, confirmada pelo fato de os idosos com acuidade visual prejudicada terem idade mais avançada e pior mobilidade com relação aos idosos com visão normal (MACEDO *et al.*, 2008). Da mesma forma, segundo Lojudice (2005) verificou, as quedas estiveram presentes, em maior frequência, entre idosos que referiram ter visão regular ou ruim, demonstrando associação estatisticamente significativa entre queda e acuidade visual deficiente.

Apesar do alto percentual de déficit visual observado, as condições auditivas dos participantes do presente estudo eram insatisfatórias em apenas sete idosos entre todos os grupos. Embora se tenha encontrado boas condições auditivas entre os participantes, Rubenstein, Powers e Maclean (2001) relatam que a diminuição da sensibilidade auditiva está relacionada com episódios de vertigens e dificuldade do controle postural, favorecendo a ocorrência de quedas.

Em estudo relativo à ocorrência de quedas (LOJUDICE, 2005), identificou-se associação estatisticamente significativa entre o déficit de força de preensão palmar e quedas ( $p=0,0165$ , teste Qui-quadrado), destacando que a diminuição da força muscular é um importante fator de risco para quedas.

No mencionado estudo, a média de força dos indivíduos com queda (10,13 kgf) foi aquém da encontrada por Rebelato, Castro e Chan (2007) (19,3 kgf), e também diferente dos valores encontrados no estudo ora elaborado. No entanto, em ambos, observou-se o fato de as pessoas que referiram quedas apresentarem os menores valores de preensão palmar, principalmente aquelas que vivenciaram um acidente vascular encefálico.

Neste estudo, houve ainda associação estatística quanto à força de preensão palmar direita do grupo GCA (caso) com GCO2 (sem AVE e com queda,  $p=0,053$ ) e com GCO3 (sem AVE e sem queda,  $p=0,021$ ). Sugere-se, assim, a

importância de se avaliar não só o dado decorrente da média geral como também separadamente, em ambas as mãos.

A diminuição da força pode estar associada ao aumento do risco de quedas em idosos. Em pesquisa com essa população, a força de preensão manual mostrou correlação positiva estatisticamente significativa com escala de avaliação do equilíbrio, na qual quanto maior a força medida, melhor o desempenho na execução da escala (GONÇALVES, 2006).

Nesse âmbito, percebeu-se associação estatística das variáveis inerentes à mobilidade como força diminuída em membros inferiores, dificuldade na marcha e desempenho em teste de equilíbrio e marcha no grupo caso, dos idosos com AVE e queda e os dois grupos de idosos sem AVE. Os idosos com AVE, especialmente aqueles que mencionaram queda, foram os que demonstraram maior dependência para realização das atividades diárias e instrumentais de vida.

Diminuição da força pode, pois, causar diminuição da mobilidade funcional nos idosos e tem sido identificada como a segunda maior causa de quedas (GUIMARÃES; FARINATTI, 2005).

No estudo em discussão, a maioria dos participantes denotou algum grau de dependência física, ainda maior naqueles que tiveram AVE. Encontrou-se também associação estatística quanto ao Índice de Barthel entre o grupo caso e os grupos com idosos sem AVE (GCO2 e GCO3).

Todos os fatores de risco para quedas podem interferir negativamente na vida dos idosos, intensificando em muitos casos a necessidade de ajuda nas atividades de vida diária (comer, tomar banho, higiene íntima, vestir-se, sair da cama, higiene urinária e fecal). Nessa população, tal fato torna a probabilidade de cair 14 vezes maior que em pessoas da mesma idade, mas independentes (PEREIRA *et al.*, 2001).

A dificuldade de desempenho das atividades de vida diária, com baixa pontuação no Índice de Barthel também foi apontada por outros estudos como forte indicador à ocorrência de quedas (SZE *et al.*, 2001; LAMOREUX *et al.*, 2008; CZERNUSZENKO; CZLONKOWSKA, 2009).

Como defendem Betran, Pinheiro e Corrente (2010), idosos com vida mais independente na comunidade, em sua grande maioria, são aqueles que apresentam melhor condição de equilíbrio.



Nos indivíduos com AVE, tanto o comprometimento funcional do equilíbrio pode ser ainda maior como o risco para quedas pode estar aumentado, por alterações em componentes biomecânicos (sobretudo de força muscular no membro inferior parético), modalidades sensoriais (especialmente a aferência somatossensorial que pode ser prejudicada devido ao AVE), integração e repesagem sensorial (OLIVEIRA, 2008).

Conforme estudos, a fraqueza de músculos e articulações é identificada como fator de risco para quedas recorrentes em indivíduos com 70 anos ou mais (GUIMARÃES; FARINATTI, 2005).

Por sua vez, o AVE é uma enfermidade capaz de comprometer consideravelmente a força e o tônus muscular. Nesse aspecto, programas de treinamento resistidos nos membros inferiores, que primem pelo aumento da força, são associados com a melhora da velocidade da marcha, das tarefas funcionais, além de terem efeito nas atividades psicológicas (GUIMARÃES; PEREIRA; BATISTA, 2007).

Ademais, os distúrbios da marcha e do equilíbrio são, também, problemas prevalentes entre os idosos. A dificuldade da marcha, por exemplo, está presente em cerca de 15% dos indivíduos de 65 a 69 anos, 44% naqueles entre 80 e 84 anos e em 51% dos idosos com idade igual ou acima de 85 anos (FREITAS *et al.*, 2006, cap. 98, p.950).

O baixo desempenho físico com relação à marcha é constatado em outros trabalhos, e relacionado significativamente com os níveis de independência funcional, que também ficam comprometidos (GONÇALVES, 2006; GOMES, 2008).

À marcha, percebem-se outras condições fisiológicas estreitamente relacionadas, como equilíbrio e força de membros inferiores, os quais, quando diminuídos, podem interferir na vida do idoso, exacerbando as chances de quedas. De acordo com o estudo de Silva (2005), ao se submeterem os idosos à condição de maior demanda, o controle postural de idosos piorou comparativamente a indivíduos jovens. Tais resultados reforçam que uma deficiência na manutenção da estabilidade da postura esteja associada ao envelhecimento. E quando uma tarefa cognitiva é simultaneamente realizada, mesmo aqueles idosos sem anormalidades de equilíbrio clinicamente relevantes podem ter comprometimento do seu controle postural.

Alterações do equilíbrio postural estático e dinâmico interferem na capacidade funcional de idosos vivendo na comunidade. Podem ser um considerável fator de risco de quedas, influenciando, assim, a qualidade de vida desta população (AIKAWA, 2006).

No presente estudo, o sistema proprioceptivo, que compõe a tríade de informação do equilíbrio, foi uma das variáveis com associação estatística quando se comparou os grupos de trinta idosos quanto à ocorrência de quedas.

Os proprioceptores suprem o corpo com informações sobre o ambiente imediato, permitindo ao organismo se orientar à medida que se movimenta ou se mantém ereto com relação às próprias partes do corpo, seu apoio e superfície do solo. Diante da privação de um sistema como o proprioceptivo, pode se compensá-la pelos outros. Entretanto, se mais de um sistema é afetado, talvez o limiar de quedas diminua (FREITAS *et al.*, 2006, cap. 98, p. 950).

Assim, o balanço ou equilíbrio do corpo é mantido pela cooperação dos músculos e articulações do corpo (sistema proprioceptivo), pelos olhos (sistema visual) e pelo labirinto (sistema vestibular). Essas áreas enviam suas informações sobre o equilíbrio para o cérebro para a coordenação e percepção no córtex cerebral (SMELTZER; BARE, 2009). Por essa forma, esses sistemas devem estar perfeitamente sincronizados com vistas a um equilíbrio mais uniforme possível.

Vale destacar a associação estatística encontrada quanto à existência de alterações nos pés. Deformações dos pés, presença de calosidades, deformidade do hálux, dedos em garra, pés planos ou edema podem ocasionar limitações funcionais da marcha e contribuem para a ocorrência de quedas.

Por conseguinte, as anormalidades que afetam os pés também interferem no balanço e na marcha. Os pés são responsáveis pelo suporte ao corpo quando se está em pé (função estática) e servem como alavanca para o caminhar (função cinética). No caso ainda de inúmeras deformidades nos pés, o uso de calçados inadequados como sapatos altos ou muito apertados parece ter uma decisiva contribuição (BRASIL, 2000).

Brown *et al.* (2005) também apontaram que as alterações nos pés de pacientes são consideradas fatores de risco para a ocorrência de quedas, devendo ser continuamente avaliadas. Em conformidade com o exposto, o fator de risco Alterações nos pés apresentou associação nesse estudo entre os idosos com AVE e quedas e aqueles sem essas variáveis ( $p=0,016$ ).

Outro aspecto do idoso que pode se relacionar às chances de acontecerem quedas é o estado nutricional. Dessa forma, os extremos quanto à classificação do Índice de Massa Corporal devem ser cuidadosamente avaliados, por induzirem à fraqueza do indivíduo ou até perda de equilíbrio.

De acordo com Telles (2008), os indivíduos obesos costumam ter uma estrutura física desigual e maior que o corpo consegue suportar, comprometendo assim o equilíbrio. Este, por sua vez, já se encontra alterado, em consequência do processo de envelhecimento, e, portanto, quando associado ao estado nutricional desconforme, acentua o risco de o idoso cair.

O Índice de Massa Corporal da população também foi apontado como importante fator a ser investigado, pois a magreza pode influenciar a ocorrência de quedas (LOJUDICE, 2005). No estudo ora elaborado, todavia, encontrou-se predomínio de indivíduos com sobrepeso ou obesidade.

O estado cognitivo rebaixado é outra condição passível de aumentar o risco de quedas. Esta condição atingiu percentual considerável entre aqueles que vivenciaram AVE. Em outro estudo do tipo caso-controle, observou-se associação positiva entre deficiência cognitiva e quedas. Assim, a simples mudança de objetos ou até a mudança para outra casa pode significar um aumento no risco de quedas, em virtude da dificuldade de memorização das informações novas para estes idosos (CARVALHO; COUTINHO, 2002).

Segundo Laks *et al.* (2003), tanto a idade como a escolaridade têm papel significativo no desempenho cognitivo e estudos envolvendo populações acima de 60 anos normalmente encontram altos índices de analfabetismo, situados em torno dos 40% da população. O baixo nível educacional está, ainda, relacionado a uma maior suscetibilidade de riscos ambientais como nutrição inadequada, escassa estimulação neuropsicomotora, maior exposição a condições precárias de vida, todos fatores que prejudicariam o seu desenvolvimento, refletindo-se na vida adulta em pior desenvolvimento cognitivo (DINIZ; VOLPE; TAVARES, 2007).

Segundo consta, a alteração cognitiva caracteriza-se como um importante fator de risco à ocorrência de quedas, sendo comumente abordada nos estudos com essa população (GAMA; GÓMEZ-CONESA, 2008). A investigação desse fator em pacientes acometidos por acidente vascular encefálico é essencial, porquanto essa doença geralmente ocasiona déficit neurológico que pode comprometer o estado cognitivo da pessoa (SMELTZER; BARE, 2009). E os pacientes idosos estão mais

sujeitos a alterações cognitivas após ocorrência de AVE (FREITAS *et al.*, 2006, cap. 31, p. 339).

No tocante à depressão, apesar de nenhum indivíduo ter se enquadrado na classificação de depressão severa, muitos foram classificados em depressão leve, sobretudo aqueles com AVE, com ocorrência superior ao estudo de Valvanne *et al.* (1996). Ao pesquisar três faixas etárias de idosos, os autores comprovaram que de fato a prevalência da depressão aumenta com a idade. Enquanto a prevalência em pacientes com 75 e 80 anos de idade era, respectivamente, de 1% e de 4%, na coorte de 85 anos saltava para 13%.

Consoante pesquisa investigativa sobre fatores de risco para depressão e quedas em idosos, foi possível estabelecer que tais problemas de saúde têm inúmeros fatores de risco em comum. A depressão, quando vista isoladamente, por sua vez, não aumentava o risco de quedas, contudo, os fatores que contribuem para queda podem estar associados ao desenvolvimento da depressão (BIDERMAN *et al.*, 2002). Ainda segundo os mesmos autores, cinco fatores apresentaram associação estatística individualmente ou quando combinados. Foram eles: dificuldade de autocuidado, baixo estado cognitivo, atividades de vida diária prejudicadas, duas ou mais consultas de saúde no último mês e diminuição na velocidade da marcha.

Lojudice (2005) corrobora essas afirmações. Conforme identificou, idosos mais deprimidos caíam mais, relatando associação estatisticamente significativa entre a ocorrência de queda e a presença de depressão ( $p=0,034$ ).

Este problema de saúde é mais frequente nos primeiros anos pós-aposentadoria, diminui na década seguinte e outra vez sua prevalência aumenta até os 75 anos. Ressalta-se: a depressão comumente observada após um acidente vascular encefálico pode ser ainda intensificada em decorrência de um episódio de queda (BRASIL, 2006).

Ademais, idosos com este comprometimento tendem a agir de modo mais arriscado e inadequado, pois apresentam respostas protetoras comprometidas e um julgamento errôneo da gravidade da sua situação (CARVALHO; COUTINHO, 2002). Além disso, os medicamentos que eles passam a utilizar contribuem diretamente para a ocorrência de quedas. Nesse âmbito, mencionam-se os antidepressivos tricíclicos, cuja indicação deve ser cuidadosa, pois a descoordenação motora leva a risco aumentado de queda (RANG; DALE; RITTER, 2001).

Ressalta-se, contudo, a pouca utilização pelos participantes do presente estudo de ansiolíticos e hipnóticos, que por sua vez, podem contribuir para as quedas. Os agentes ansiolíticos, por exemplo, adotados no tratamento de sintomas de ansiedade e os fármacos hipnóticos indicados no tratamento da insônia, muito consumidos por idosos, apesar de terem objetivos clínicos diferentes, são frequentemente prescritos com a mesma finalidade, pois as drogas que aliviam ansiedade geralmente produzem certo grau de sedação e sonolência. Essas drogas reduzem tanto o tônus muscular, por meio de uma ação central, como a coordenação, com conseqüente risco de quedas (RANG; DALE; RITTER, 2001). Tal risco se acentua se o paciente tiver tido um AVE e apresentar mobilidade prejudicada.

Quanto à terapêutica medicamentosa, grande parte dos idosos fazia uso de medicamentos para o tratamento de comorbidades, além dos distúrbios psíquicos, destacando-se a hipertensão arterial e o diabetes. Nesse sentido, no estudo de caso-controle realizado por Hamra, Ribeiro e Miguel (2007), com 205 pacientes idosos, investigou-se a associação entre o uso de medicamentos com a ocorrência de quedas, verificando-se associação positiva, especificamente para fraturas geradas por quedas.

Dessa forma, é importante considerar os efeitos adversos dos medicamentos classificados como anti-hipertensivos, diuréticos, antidepressivos e hipoglicemiantes, os quais podem provocar hipotensão postural, sonolência, tonturas e necessidade de urinar com maior frequência (KATZUNG, 2006).

Segundo Hamra, Ribeiro e Miguel (2007), o uso prévio de medicamentos é visto como um fator de risco para ocorrência de quedas. Este evento esteve presente na maioria dos idosos, e pode ser considerado um dos contribuintes para o desfecho da queda.

O tratamento medicamentoso da hipertensão arterial com anti-hipertensivos e inibidores da ECA, classes medicamentosas que evidenciaram associação estatística no estudo e constituem risco para quedas, é bastante comum na população idosa. Em geral são indicados como medida preventiva para o AVE, uma vez que tratar as comorbidades consideradas fatores de risco para o evento configura-se em estratégias para evitar sua recorrência (SILVA; HENRIQUE; SCHUTZ, 2009). Esse risco é aumentado, pois tais classes de medicamentos apresentam entre suas reações adversas ocorrência de câimbras, sensação de

fraqueza muscular, tonturas e hipotensão ortostática, eventos que promovem alterações nos mecanismos de marcha e equilíbrio (SILVA; HENRIQUE; SCHUTZ, 2009).

É difícil separar o efeito dos medicamentos daquele das enfermidades para as quais eles são prescritos, mas é possível que o consumo de qualquer medicamento esteja associado a um maior risco de quedas. Algumas alterações decorrentes do envelhecimento normal modificam as características farmacocinéticas e farmacodinâmicas dos medicamentos e indicam associação entre o uso de determinadas classes medicamentosas e quedas (FREITAS *et al.*, 2006, cap. 98, p. 957). A polifarmácia e o uso de medicamentos inapropriados, por sua vez, estão associados ao aumento do risco de quedas nas pessoas idosas (BERDOT *et al.*, 2009).

Como referido e conforme observado, no presente estudo não foi mencionado o uso esporádico de álcool ou no dia da queda por nenhum dos participantes. Isto é significativo, pois os efeitos do álcool se refletem no sistema nervoso central, no qual suas ações depressoras assemelham-se às dos anestésicos voláteis. Nas células, o efeito é puramente depressor. O álcool potencializa a ação do GABA (*Gamma-Amino Butyric Acid*) de maneira semelhante aos benzodiazepínicos, reduzindo a coordenação e elevando o risco de quedas (RANG; DALE; RITTER, 2001).

Dessa forma, o perfil das características sociodemográficas e de condições de saúde dos participantes coincide com o de outras pesquisas. Estas caracterizam a população que sofre quedas como predominantemente do sexo feminino, raça branca, idosa, casada, com nível primário de educação, com eventos de quedas anteriores, presença de outras doenças crônicas, em uso de dois ou mais medicamentos, principalmente anti-hipertensivos. Apresentar nível intermediário de dependência física, déficit de equilíbrio, marcha lenta, fraqueza muscular, menor força de preensão manual e maior medo de cair que os demais indivíduos foram outras características identificadas (SZE *et al.*, 2001; MACKINTOSH *et al.*, 2006; REBELATTO; CASTRO; CHAN, 2007; KERSE *et al.*, 2008).

A ocorrência de quedas constitui, pois, um problema generalizado entre os idosos, capaz de levar a graves consequências. Destas, a mais comum é a ocorrência de fraturas. Na população acima de 75 anos de idade, em média um terço dos indivíduos sofre um ou mais episódios de queda. Esta é relatada como o

acidente mais prevalente entre os ocorridos no domicílio (STEADMAN; DONALDSON; KALRA, 2003).

A média de quedas nos últimos seis meses encontrada no estudo foi menor do que o achado de outros autores (LOJUDICE, 2005; NASCIMENTO; VARESCHI; ALFIERI, 2008). No entanto, em ambos os grupos de idosos com quedas, observou-se média superior a uma queda por participante. Tal fato denota a recorrência de quedas em um período de seis meses.

Quedas recorrentes, por sua vez, são um fator fortemente associado à ocorrência de novas quedas quando no período de hospitalização ou reabilitação. Segundo os dados, a sensibilidade desse fator, proporção de participantes que tiveram quedas recorrentes e foram corretamente identificados foi de 92%. Já a especificidade, proporção de participantes que não tiveram episódios recorrentes de quedas e foram corretamente identificados, foi de 72% (MACKINTOSH *et al.*, 2006).

Ressalta-se que a média de quedas foi ainda maior no grupo com AVE. Em pesquisa pregressa, observou-se correlação estatística positiva entre a ocorrência de quedas e o evento de acidente vascular encefálico. Por sua vez, a maioria desses pacientes (67%) relatou a ocorrência de múltiplas quedas, a denotar a importância de se identificar a existência de quedas recorrentes como um fator de risco adicional (LEE; STOKIC, 2008).

Estudos retrospectivos ou apoiados na memória fiel do participante podem subestimar a incidência de quedas em 13 a 32%, conforme o período entre a queda e a lembrança do evento (FREITAS *et al.*, 2006, cap. 98, p. 955). Isto suscita a importância de métodos acurados para estimar a ocorrência das quedas na população idosa, tais como um diário de anotações em caso de estudo prospectivo.

No contexto do AVE a ocorrência de quedas pode ser ainda mais preocupante em decorrência do grau moderado ou severo de dependência física comumente apresentado por tais pacientes (SZE *et al.*, 2001). Esse agravo de saúde pode causar inúmeras lesões físicas, como luxação e fratura, as quais dimensionam os problemas de mobilidade enfrentados por essa população. A fratura pode levar a risco aumentado em até quatro vezes no caso de se localizar na região do colo do fêmur (ANDRÉ, 2006; KERSE *et al.*, 2008).

No contexto dos fatores extrínsecos, por terem uma relação causal multifatorial, estes podem contribuir para as quedas, tais como local, iluminação, condição do piso e calçado. A investigação destes fatores reveste-se de importância

ao proporcionar a identificação dos perigos potenciais e conduzir a uma possível prevenção do evento, com estratégias de modificação ambiental no intuito de intensificar a segurança do idoso e minimizar complicações de saúde.

Desse modo, os fatores ambientais podem exercer significativo papel em até metade de todas as quedas. Entre estes, via pública mal conservada com buracos ou irregularidades (FULLER, 2000). Foi precisamente em via pública que se deu a maioria dos eventos de quedas nos idosos sem AVE, em contraposição aos demais, que caíram no próprio domicílio, em virtude, talvez, das consequências do AVE que proporcionam maior dependência e dificuldade em deambular para locais mais afastados. A estes, esteve associada de forma positiva a variável excesso de móveis no domicílio ( $p=0,021$ ).

Estudos também divergem quanto ao principal local de ocorrência. Hamra, Ribeiro e Miguel (2007), por exemplo, identificaram que a maioria (74%) das quedas de idosos ocorreu no ambiente doméstico. No entanto, como consta em Santos (2007), apenas 40% das quedas foram na residência.

Segundo apontado, parece haver maior risco de lesões naqueles indivíduos que caem longe de suas residências, talvez porque eles tendam a ser um grupo mais ativo e saudável e mais sujeito a sofrer quedas mais violentas (FREITAS *et al.*, 2006, cap. 98, p. 955).

Consoante mencionado, a maior frequência da ocorrência de quedas, verificou-se no período da manhã. Este dado é corroborado por outros trabalhos como o de Lojudice (2005) e Oliveira (2003). Alguns idosos relataram ainda a ocorrência da quedas no período noturno, quando se levantavam para ir ao banheiro ou beber água, achado semelhante ao encontrado por Carvalho e Coutinho (2002).

Conforme o exposto, a investigação dos aspectos externos envolvidos com a queda é fundamental. Identificar o horário de ocorrência do episódio, se nas duas horas após o idoso levantar-se da cama, pela manhã, e nas duas horas após o almoço, por exemplo, possibilita inferir que muito provavelmente deve estar relacionada a uma hipotensão ortostática (BRASIL, 2000). O mesmo se aplica ao uso de medicamentos. Tal uso deve ser cuidadosamente investigado à procura dos causadores de hipotensão ortostática ou na redução do nível de consciência (BRASIL, 2000).

Rubenstein, Powers e Maclean (2001) abordam o uso de calçados inadequados e ambientes pouco iluminados como fatores causais às quedas. De



modo geral, a maioria dos idosos ainda não atenta para esse risco. Como observado, grande parte dos entrevistados utilizava calçados inadequados, abertos e sem o devido apoio, em contraposição ao proposto pela literatura, a qual recomenda como adequado o uso de sapatos fechados (MARIN *et al.*, 2004).

No referente à iluminação do espaço, a maioria das quedas ocorreu em ambiente claro, segundo a percepção do idoso. Contudo, é preciso se considerar essa informação, pois em determinados casos, quando a entrevista aconteceu na residência dos participantes, alguns dados fornecidos pelo indivíduo não eram fiéis à realidade do ambiente em discussão. Diante de dúvidas, para extrair esse tipo de informação, sugere-se a visita domiciliar a todos os entrevistados, com vistas a reduzir a ocorrência de viés. Essa estratégia é uma das atribuições do profissional enfermeiro, que pode atuar no tocante à proposta de modificação dos fatores extrínsecos, no intuito de promover um ambiente saudável e seguro para o idoso.

Outros fatores extrínsecos para ocorrência de quedas, como a presença de corrimão, rampas, tapetes ou animais/objetos no local onde aconteceu a queda, foram relatados por uma minoria dos idosos. Lembre-se, no entanto: a existência de obstáculos ambientais representa uma ameaça à segurança e mobilidade dos indivíduos, principalmente quando já têm algum distúrbio do equilíbrio e marcha (CARVALHAES *et al.*, 1998). No estudo de Marin *et al.* (2007), os fatores ambientais que constituíam risco de quedas mais frequentes foram escadas/degraus (61,1%), piso escorregadio (58,5%) e tapetes soltos (50,2%).

Almeida (2007) identificou associação entre a ocorrência de quedas frequentes em idosos e os seguintes fatores ambientais: sapato mal adaptado, utilização de cera no piso e de tapetes soltos, além de uso de escadas. Estas, quando utilizadas incorretamente, favorecem a perda da estabilidade corporal com consequente queda.

Estudo realizado por Lee e Strokic (2008), com pacientes acometidos por AVE, identificou que 59% dos eventos de queda ocorreram no quarto, enquanto 18% ocorreram no banheiro. No entanto, neste estudo, evidenciou-se uma realidade diferente, pois, mesmo naqueles com AVE, identificou-se um percentual considerável de acidentes em via pública. Esse fato pode estar relacionado à falta de manutenção das ruas e calçadas, com solos irregulares, desníveis, presença constante de degraus, em alguns casos, pisos escorregadios, entre tantos outros fatores predisponentes.

Nos casos em que há comprometimento funcional do paciente, deve-se planejar com ele, sua família e no ambiente de trabalho, se for o caso, uma série de adaptações. Colocação de corrimão em pontos estratégicos da casa, construção de rampas e adaptação do automóvel para o controle manual, uso de protetores pélvicos, por exemplo, podem restituir diversas atividades (FREITAS *et al.*, 2006, cap. 98, p. 960).

Assim, inúmeros são os fatores de risco para quedas e estas representam as principais causas de incapacidade entre os idosos. Nesse âmbito, grande parte dos profissionais de saúde ainda não está preparada para enfrentar tal realidade, quer seja em seus aspectos preventivos, quer seja nas questões assistenciais subsequentes à ocorrência da queda (BRASIL, 2000).

De acordo com a mesma fonte, o princípio básico consiste no equilíbrio entre as condições fisiológicas do indivíduo e a tarefa a ser realizada. Um idoso pode não ter dificuldade de levantar-se da cama e ir ao banheiro urinar, mas se ocorrer um quadro miccional de urgência pode haver uma queda em virtude de a tarefa exceder a capacidade do indivíduo para executá-la com segurança. Desta maneira, encarar o evento de uma queda como algo além do inevitável deve conduzir o profissional a investigar possíveis fatores precipitantes reversíveis.

Como elementos mais importantes à prevenção, recuperação, desenvolvimento de mecanismos de ajustamento psicológico e bem-estar, citam-se os programas sociais de apoio e de reabilitação. Tal realidade foi observada no estudo, porquanto os voluntários eram participantes de grupos de convivência ou de reabilitação.

No âmbito da prevenção e promoção à saúde, destacam-se as ações da rede de atenção básica, com ênfase na Estratégia de Saúde da Família, por estarem envolvidas com a realidade cotidiana da população e oportunizarem ações diretas no cenário domiciliar do indivíduo. Dessa forma, inúmeros aspectos culturais que estão relacionados com a ocorrência de quedas, tais como o tipo de calçado utilizado ou as condições de iluminação e piso, podem ser abordados em visitas domiciliares, que por sua vez, representam uma das principais ferramentas da atenção básica.

Muitos aspectos envolvidos com as quedas se relacionam com as condições financeiras do indivíduo, como a utilização de calçados de borracha, que são, em muitos casos, os mais baratos. Nesse contexto vale mencionar outro dado

encontrado como a existência de piso áspero e seco, haja vista que na maioria dos casos o paciente não tinha condições de colocar piso de cerâmica no banheiro, optando-se pela colocação de cimento apenas, que nesse caso pode dificultar a ocorrência de escorregões.

O envolvimento com as condições sociais da população possibilita ainda a articulação com a família e rede social de apoio do idoso, no intuito de otimizar ações de prevenção das quedas, assim como do AVE, com foco na atuação dos fatores de risco modificáveis.

Ressalta-se ainda o seguinte: os idosos que apresentam fatores de risco conhecidos para quedas devem ser questionados, periodicamente e de forma incisiva, pois ante o temor de serem institucionalizados, frequentemente, omitem a ocorrência desses acidentes (FULLER, 2000).

O enfermeiro deve, então, incentivar e promover continuamente condições destinadas a ajudar os pacientes e seus familiares a lidarem com os desafios gerados pelo evento, com resultados benéficos para essas pessoas e para o sistema de saúde (MENDONÇA; GARANHANI; MARTINS, 2008).

Conforme Freitas *et al.* (2006, cap. 98, p. 960), a reabilitação dos idosos que caem deve ser ajustada aos indivíduos e a seus problemas específicos, por meio de uma conduta multidisciplinar. Como há múltiplos fatores potenciais relacionados às quedas, não se pode fazer recomendações gerais para a reabilitação. Mas as causas encontradas devem ser tratadas para reduzir o risco de novas quedas (FREITAS *et al.*, 2006, cap. 98, p. 960).

Dessa forma, o grande desafio para a saúde pública brasileira será cuidar de uma extensa população idosa e do sexo feminino, a maioria com baixo nível socioeconômico e educacional. O acesso adequado à saúde, que inclui serviços preventivos, pode reduzir as morbidades, a dependência e a mortalidade, assim como preservar as funções físicas e mentais, contribuindo para o aumento da probabilidade de uma velhice saudável (ALMEIDA, 2007).

## 6 CONCLUSÃO

O estudo foi desenvolvido com quatro grupos formados por idosos, os quais constituíram, respectivamente, um grupo caso (GCA) e três grupos controles (GCO1, GCO2 e GCO3).

A maioria dos grupos foi composta por mulheres, na faixa etária de 70 anos, aposentados, que residiam com familiares e tinham baixa renda *per capita*. Também se encontrou baixa escolaridade, variável de 2,6 a 6,5 anos de estudo.

Os grupos mais discrepantes quanto às condições intrínsecas foram o grupo caso, mais comprometido quanto às condições individuais, e o grupo de idosos sem AVE e sem queda, considerado o grupo mais independente e de melhores condições de saúde. Nesse âmbito, as variáveis envolvidas com o equilíbrio, tais como uso de medicamentos hipotensores, alterações nos pés, força de preensão palmar e em membros inferiores diminuída, dificuldade na marcha e mobilidade física prejudicada foram as que demonstraram associação estatística relevante. Já quanto às condições extrínsecas, apenas excesso de móveis em casa mostrou associação estatística.

No tocante aos indivíduos que referiram quedas, estas ocorreram predominantemente no período da manhã, em ambiente iluminado, sem corrimão ou objetos espalhados, em local de piso áspero e seco, em uso de chinelo com solado de borracha.

As poucas associações estatísticas encontradas sugerem as seguintes implicações clínicas: os fatores de risco intrínsecos configuram-se com maior associação à ocorrência de quedas, além de não ser o acidente vascular encefálico uma variável preditora fortemente associada ao evento queda. Desse modo, reforça a hipótese multicausal quanto à ocorrência das quedas.

Suscita-se, no entanto, que as condições físicas dos pacientes com essa doença apresentam, de maneira geral, déficit de marcha, de equilíbrio, visão, força de preensão palmar e em membros inferiores. Essas variáveis foram as que se revelaram mais relevantes no estudo, podendo, assim contribuir consideravelmente para a ocorrência de uma queda. Ademais, denotam importância de serem avaliadas de modo contínuo no indivíduo idoso.

Embora seja o evento queda um acontecimento mais próprio da velhice, não deve ser encarado como algo inerente a essa faixa etária. Mas os fatores de risco devem ser continuamente avaliados por profissionais qualificados, no intuito de manter favoráveis as condições de saúde do idoso. A Estratégia de Saúde da Família insere-se nesse contexto como um mecanismo de atenção à saúde capaz de proporcionar essa avaliação continuada e multidimensional. E nesse caso destacamos a figura do enfermeiro como membro inerente à equipe, capaz de realizar o manejo dos principais atores envolvidos na promoção da saúde do idoso, como a família e redes sociais de apoio, no sentido de corrigir, atenuar ou influir em um ambiente propício à autonomia e qualidade de vida do idoso.

Os fatores extrínsecos, por sua vez, podem ser os mais facilmente passíveis de mudança. E tendo em vista que se prima por um envelhecimento saudável e cada vez mais independente, é essencial a busca por mudanças e melhor estruturação das vias públicas, já que foi um dos locais de maior ocorrência de quedas no estudo. Tal fato é corroborado pela Carta de Ottawa. Assim, a criação de ambientes saudáveis adquire importância no contexto da população idosa, haja vista o aumento significativo desta população. Dessa forma, políticas públicas de saúde devem ser formuladas com a finalidade de melhor promover a saúde da pessoa idosa.

As limitações do estudo, por sua vez, fundamentam-se no pequeno tamanho amostral que reduz as chances de generalização dos achados. Ser o estudo transversal pode ter representado outro fator determinante, porquanto busca identificar o evento de maneira pontual, muitas vezes ocorrido há meses. Nesses casos, muitos idosos não recordavam com certeza o tempo de ocorrência da queda, assim como os fatores ambientais envolvidos. Pontua-se ainda o fato de que as condições intrínsecas avaliadas na pesquisa poderiam diferir daquelas realmente apresentadas no dia da queda.

Recomenda-se: a adoção de um diário de anotações pelo participante quanto aos fatores vivenciados cotidianamente por ele e passíveis de propiciar uma queda pode ser útil, bem como a realização de visitas domiciliares, que podem ser utilizadas para extração das condições extrínsecas e de modo a não excluir aqueles indivíduos mais dependentes impossibilitados de se locomover até o local de coleta. Esses aspectos são poderosas ferramentas que auxiliam o pesquisador a otimizar os achados, tornando-os mais fiéis.

Sugere-se, então, a continuidade de estudos sobre a temática, com amostras maiores, em populações e condições de saúde-doença diferentes, sobretudo porque ter vivenciado um AVE não demonstrou associações estatísticas importantes com os fatores envolvidos com a queda. Estudo do tipo longitudinal, que avalie dada população por um período contínuo de tempo, com escopo de avaliar as condições exatamente envolvidas com o evento queda, pode reduzir a chance de viés.

## REFERÊNCIAS

AIKAWA, A. C. **Avaliação do equilíbrio postural, capacidade funcional e quedas em idosos vivendo na comunidade.** Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

ALMEIDA, S. T. P. **O perfil da caidora crônica no período do climatério assistida pelo Sistema Único de Saúde (SUS).** 2007. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2007.

ANDRÉ, C. AVC agudo. In: ANDRÉ, C. **Manual de AVC.** Rio de Janeiro: Revinter, 2006. p. 5-15.

ASHBURN, A.; HYNDMAN, D.; PICKERING, R.; YARDLEY, L.; HARRIS, S. Prediction people with stroke at risk of falls. **Age Ageing**, v. 37, p. 270-276, 2008.

AZEREDO, Z.; MATOS, E. Grau de dependência em doentes que sofreram AVC. **Rev. Fac. Med. Lisboa**, v. 8, n. 4, p. 199-204, 2003.

BERDOT, S.; BERTRAND, M.; DARTIGUES, J. F.; FOURRIER, A.; TAVERNIER, B.; RITCHIE, K.; ALPEROVITCH, A. Inappropriate medication use and risk of falls – A prospective study in a large community-dwelling elderly cohort. **BMC Geriatrics**, v. 9, n. 30, p. 1-10, 2009.

BERTOLUCCI, P. H. F.; CAMPACCI, S. R.; JULIANO, Y. O Mini Exame do Estado Mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. **Arq. Neuropsiquiatr.** v. 52, p. 1-7, 1994.

BETRAN, O.; PINHEIRO, R. M.; CORRENTE, J. E. Avaliação funcional do equilíbrio e da sensibilidade cutânea plantar de idosos moradores na comunidade. **Braz. J. Otorhinolaryngol.**, v. 76, n. 2, p. 219-224, 2010.

BIDERMAN, A.; CWIKEL, J.; FRIED, A. V.; GALINSKY, D. Depression and falls among community dwelling elderly people: a search for common risk factors. **J. Epidemiol. Community Health**, v. 56, p. 631-636, 2002.

BOCCHI, S. C. M.; ANGELO, M. Interação cuidador familiar-pessoa com AVC: autonomia compartilhada. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 10, n. 3, p. 729-738, 2005.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº196/96. Decreto nº 93.33 de janeiro de 1987. Estabelece critérios sobre pesquisa envolvendo seres humanos. **Bioética**, v. 4, n. 2 supl., p. 15-25, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do idoso. **Instabilidade postural e quedas**: normas e manuais técnicos. Brasília, DF, 2000. (Cadernos de Atenção Básica, n. 4).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. **As Cartas da Promoção da Saúde**. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília, DF. 2006. (Série A, Normas e Manuais Técnicos. Cadernos de Atenção Básica, n. 19).

BRASIL. Ministério da Saúde. Projeto Olhar Brasil. **Triagem de acuidade visual**: manual de orientação. Brasília:DF, 2008. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Indicadores de morbidade e fatores de risco. **Proporção de internações hospitalares (SUS) por causas externas. - 2009**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?idb2009/d14.def>. Acesso em: 01 dez. 2010.

BROWN, C. J.; GOTTSCHALK, M.; VAN NESS, P. H.; FORTINSKY, R. H.; TINETTI, M. E. Changes in physical therapy providers use of fall prevention strategies following a multicomponent behavioral change intervention. **Phys. Ther.**, v. 85, n. 5, p. 394-403, 2005.

CAMPBELL, J. A.; SPEARS, G. F.; BORRIE, M. J. Examination by logistic regression modelling of the variables which increase the relative risk of elderly women falling compared to elderly men. **J. Clin. Epidemiol.**, v. 42, p. 1415-1420, 1990.

CANEDA, M. A. G.; FERNANDES, J. G.; ALMEIDA, A. G.; MUGNOL, F. E. Confiabilidade de escalas de comprometimento neurológico em pacientes com acidente vascular cerebral. **Arq. Neuro-Psiquiatr.**, v. 64, p. 690-697, 2006.

CARVALHAES, N. *et al.* Consensos de geriatria. In: CONGRESSO PAULISTA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 1., 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 1998. p. 5-18.

CARVALHO, A. M.; COUTINHO, E. S. F. Demência como fator de risco para fraturas graves em idosos. **Rev. Saúde Pública**, v. 36, n. 4, p. 448-454, 2002.



CHRISTOFOLETTI, G.; OLIANI, M. M.; GOBBI, L. T. B.; GOBBI, S.; STELLA, F. Risco de quedas em idosos com doença de Parkinson e Alzheimer. **Rev. Bras. Fisioter.**, v. 10, n. 4, p. 429-433, 2006.

COSTA, A. G. S. **Identificação de comportamentos, crenças e limitações:** estudo com portadores de hipertensão arterial após acidente vascular cerebral. Fortaleza, 2007. Relatório de Bolsa CNPq/PIBIC.

\_\_\_\_\_. **Mobilidade física prejudicada:** identificação do diagnóstico em pacientes acometidos por acidente vascular encefálico. 2008. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

CUMMINGS, J. L.; BENSON, D. F.; LOVERME, S. J. Reversible dementia. **J. Am. Med. Assoc.**, v. 243, p. 2434-2439, 1980.

CZERNUSZENKO, A.; CZLONKOWSKA, A. Risk factors for falls in stroke patients during inpatient rehabilitation. **Clin. Rehabil.**, v. 23, n. 2, p. 176-188, 2009.

DINIZ, B. S. O.; VOLPE, F. M.; TAVARES, A. R. Nível educacional e idade no desempenho no miniteste do estado mental em idosos residentes na comunidade. **Rev. Psiquiatr. Clín.**, v. 34, n. 1, p.13-17, 2007.

FABRÍCIO, S. C.; RODRIGUES, R. A.; COSTA JUNIOR, M. L. Falls among older adults seen at a Sao Paulo State public hospital: causes and consequences. **Rev. Saúde Pública**, v. 38, n. 1, p.93-99, 2004.

FALCÃO, I. V.; CARVALHO, E. M. F.; BARRETO, K. M. L.; LESSA, F. J. D.; LEITE, V. M. M. Acidente vascular cerebral precoce: implicações para adultos em idade produtiva atendidos pelo Sistema Único de Saúde. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, v. 4, n. 1, p. 95-102, 2004.

FERNANDES, L. F. R. M.; ARAÚJO, M. S.; MATHEUS, J. P. C.; MEDALHA, C. C.; SHIMANO, A. C.; PEREIRA, G. A. Comparação de dois protocolos de fortalecimento para preensão palmar. **Rev. Bras. Fisioter.**, v.7, n.1, p.17-23, jul. 2003.

FOLSTEINS, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. Mini-mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. **J. Psychiatr.**, v. 12, p. 189-198, 1975.

FREITAS, E. V.; PY, L.; CANÇADO, F. A. X.; DOLL, J.; GORZONI, M. L. Doenças Cérebro-Vasculares. In: \_\_\_\_\_. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. cap. 31, p. 333-347.

FREITAS, E. V.; PY, L.; CANÇADO, F. A. X.; DOLL, J.; GORZONI, M. L. Distúrbios da Postura, Marcha e Quedas. In: \_\_\_\_\_. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. cap. 98, p. 950-961.

FULLER, G.F. Problem-oriented diagnosis: falls in the elderly. **Am. Fam. Physician**, v. 61, p. 2159-2168, 2000.

GAMA, Z. A. S.; GÓMEZ-CONESA, A. Factores de riesgo de caídas en ancianos: revisión sistemática. **Rev. Saúde Pública**, v. 42, n. 5, p. 946-956, 2008.

GATES, S.; SMITH, L. A.; FISHER, J. D.; DPHIL, S. E. L. Systematic review of accuracy of screening instruments for predicting fall risk among independently living older adults. **J. Rehabil. Res. Dev.**, v. 45, n. 8, p. 1105-1116, 2008.

GOMES, G. A. O. **Fatores associados à ocorrência de quedas em idosos em seguimento ambulatorial**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

GONÇALVES, D. F. F. **Avaliação do equilíbrio funcional de idosos de comunidade com relação ao histórico de quedas**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

GUIMARÃES, J. M. N.; FARINATTI, P. T. V. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 11, n. 5, p. 299-305, 2005.

GUIMARÃES, R. M.; PEREIRA, J. S.; BATISTA, L. A. Fortalecimento do músculo solear: impacto na cinemática da marcha de indivíduos hemiparéticos. **Fisioter. Mov**, v. 20, n. 3, p. 11-16, 2007.

HAMRA, A.; RIBEIRO, M. B.; MIGUEL, O. F. Correlação entre fratura por queda em idosos e uso prévio de medicamentos. **Acta Ortop. Bras.**, v.15, n. 3, p. 143-145, 2007.

HSUEH, I. P.; LIN, J. H.; JENG, J. S.; HSIEH, C. L. Comparison of the psychometric characteristics of the functional independence measure, 5 item Barthel index, and 10

item Barthel index in patients with stroke. **J. Neurol. Neuros Psychiatry**, v. 73, p. 188-190, 2002.

HULLEY, S. B.; CUMMINGS, S. R.; BROWNER, W. S.; GRADY, D. G.; NEWMAN, T. B. **Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

IBGE. **Síntese dos indicadores sociais, 2007**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 21 jan. 2010.

IZUMI, K.; MAKIMOTO, K.; KATO, M.; HIRAMATSU, T. Prospective study of fall risk assessment among institutionalized elderly in Japan. **Nurs. Health Sci.**, v. 4, p. 141-147, 2002.

KATZUNG, B. G. **Farmacologia básica e clínica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

KERSE, N.; PARAG, V.; FEIGIN, V.L.; MCNAUGHTON, H.; HACKETT, M.; BENNETT, D.A.; ANDERSON, C.S. Falls after stroke – Results from the Auckland Regional Community Stroke (ARCOS) Study, 2002 to 2003. **Stroke**, v. 39, n. 6, p.1890-1893, 2008.

LAKS, J.; BATISTA, E. M. R.; LIMA, G. E. R.; BARROS, C. A. L.; VIEIRA, F. M. E.; FIGUEIRA, I.; ELIASZ, E. O mini exame do estado mental em idosos de uma comunidade: dados parciais de Santo Antônio de Pádua, RJ. **Arq. Neuropsiquiatr.**, v. 61, p. 782-785, 2003.

LAMOREUX, E. L.; CHONG, E. WANG, J. J.; SAW, S. M.; AUNG, T. MITCHELL, P.; WONG, T. Y. Visual impairment, causes of vision loss, and falls: The Singapore Malay Eye Study. **Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.**, v. 49, n. 2, p. 528-533, 2008.

LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. Assesment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. **Gerontologist**, v. 9, p. 179–185, 1969.

LEE, J. E.; STOKIC, D. S. Risk factors for falls during inpatient rehabilitation. **Am. J. Phys. Med. Rehabil.**, v. 87, n. 5, p. 341-350, 2008.

LOJUDICE, D. C. **Queda de idosos institucionalizados: ocorrências e fatores associados**. 2005. 90 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

LUIZ, L. C.; REBELATTO, J. R.; COIMBRA, A. M. V.; RICCI, N. A. Associação entre déficit visual e aspectos clínico-funcionais em idosos da comunidade. **Rev. Bras. Fisioter.**, São Carlos, v. 13, n. 5, p. 444-450, set./out. 2009.

MACEDO, B. G.; PEREIRA, L. S. M.; GOMES, P. F.; SILVA, J. P.; CASTRO, A. N. V. Impacto das alterações visuais nas quedas, desempenho funcional, controle postural e no equilíbrio dos idosos: uma revisão de literatura. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 11, n. 3, p. 419-432, 2008.

MACHADO, T. R.; OLIVEIRA, C. J.; COSTA, F. B. C.; ARAUJO, T. L. Avaliação da presença de risco para quedas em idosos. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 11, n. 1, p. 32-38, 2009. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n1/v11n1a04.htm>>. Acesso em: 12 nov. 2009.

MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R. O. Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos residentes no Nordeste do Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 10, n. 2, p. 178-189, 2007.

MACKINTOSH, S. F.; HILL, K. D.; DODD, K. J.; GOLDIE, P. A.; CULHAM, E. G. Balance score and a history of falls in hospital predict recurrent falls in the 6 months following stroke rehabilitation. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 87, n. 12, p. 1583-1589, 2006.

MARIN, M. J. S.; AMARAL, F. S.; MARTINS, I. B.; BERTASSI, V. C. Identificando os fatores relacionados ao diagnóstico de enfermagem "risco de quedas" entre idosos. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 57, n. 5, p. 560-564, 2004.

MARIN, M. J. S.; CASTILH, N. C.; MIAZATO, J. M.; RIBEIRO, P. C.; CANDIDO, D. V. Características dos riscos para quedas entre idosos de uma unidade de saúde da família. **REME Rev. Min. Enferm.**, v. 11, n. 4, p. 369-374, 2007.

MENDONÇA, F. F.; GARANHANI, M. L.; MARTINS, V. L. Cuidador familiar de sequelados de acidente vascular cerebral: significado e implicações. **Physis Rev. Saúde Coletiva**, v. 18, n. 1, p. 143-158, 2008.

MINOSSO, J. S. M.; AMENDOLA, F.; ALVARENGA, M. R. M.; OLIVEIRA, M. A. C. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. **Acta Paul. Enferm.**, v. 23, n. 2, p. 218-223, 2010.

MIYASIKE, S. V.; GOBBI, L. T. B. Percepção de dificuldade e comportamento locomotor de idosos ao descer degraus de ônibus. **Rev. Motricidade**, v. 1, n. 2, p. 96-105, 2005.

MOREIRA, M. D.; COSTA, A. R.; FELIPE, L. R.; CALDAS, C. P. The association between nursing diagnoses and the occurrence of falls observed among elderly individuals assisted in an outpatient facility. **Rev. Latinoam. Enferm.**, v.15, n. 2, p. 311-317, 2007.

MOREIRA, R. P. **Acidente vascular encefálico**: análise dos diagnósticos de enfermagem da classe Atividade/Exercício. 2008. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

NANDA - I. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA**: definições e classificação 2009-2011. Porto Alegre: Artmed, 2009.

NASCIMENTO, F. A.; VARESCHI, A. P.; ALFIERI, F. M. Prevalência de quedas, fatores associados e mobilidade funcional em idosos institucionalizados. **Arq. Cat. Med.**, v. 37, n. 2, 2008.

OLIVEIRA, C. B. **Avaliação do equilíbrio em pacientes hemiparéticos após acidente vascular encefálico**. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

OLIVEIRA, R. C. **Estudo da ocorrência de quedas e seus fatores de risco em idosos não institucionalizados na cidade de Batatais. SP.** 2003. 91 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2003.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Documentos que norteiam a promoção da saúde**. Brasília, DF, 2007. Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/promocao/uploadArq/Ottawa.pdf>>. Acesso em: 2 abr. 2010.

PEREIRA, S. R. M.; BUKSMAN, S.; PERRACINI, M.; L, PY.; BARRETO, K. M. L.; LEITE, V. M. M. **Quedas em idosos**: Projeto Diretrizes. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 2001.

RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M. Drogas ansiolíticas e hipnóticas. In: **Farmacologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

REBELATTO, J. R.; CASTRO, A. P.; CHAN, A. Quedas em idosos institucionalizados: características gerais, fatores determinantes e relações com a força de preensão manual. **Acta Ortop. Bras.**, v. 15, n. 3, p. 151-154, 2007.

ROCHA, F. L. R.; MARZIALE, M. H. P. Prevenção de quedas em pacientes hospitalizados: cuidado de enfermagem. **Acta Paul. Enf.**, v. 14, n.1, p. 62-71, 2001.

RUBENSTEIN, C. M. P.; POWERS, C. M.; MACLEAN, C. H. Quality Indicators for the Management and prevention of falls and mobility problems in vulnerable elders. **Ann. Intern. Med.**, v. 135, p. 686-693, 2001.

RUBENSTEIN, L. Z.; JOSEPHSON, K. R. The epidemiology of falls and syncope. **Clin. Geriatr. Med.**, v. 18, p. 141-158, 2002.

SANTOS, A. C. S. **Valor dos instrumentos de avaliação de risco de quedas em idosos com fibrilação atrial.** 83f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

SANTOS, R. L.; VIRTUOSO JR, J. S. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. **Rev. Bras. Promoç. Saúde**, v. 21, n. 4, p. 290-296, 2008.

SEIDEL, H. M.; BALL, J. W.; DAINS, J. E.; BENEDICT, G. W. **Guia de exame físico.** 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SILVA, L. D.; HENRIQUE, D. M.; SCHUTZ, V. Ações do enfermeiro na terapia farmacológica para o acidente vascular cerebral: uma revisão integrativa. **Rev. Enferm. UERJ.**, v. 17, n. 3, p. 423-429, 2009.

SILVA, S. A. **Atenção visual e controle de equilíbrio em idosos.** 2005. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Psicologia e Fonoaudiologia, Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2005.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. **Tratado de enfermagem médico cirúrgica.** 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

SMITH, J.; FORSTER, A.; YOUNG, J. Use of the 'STRATIFY' falls risk assessment in patients recovering from acute stroke. **Age Ageing**, v. 35, n. 2, p. 138-143, 2006.

STEADMAN, M. C. S. P.; DONALDSON, N.; KALRA, M. D. A. Randomized controlled trial of an enhanced balance training program to improve mobility and reduce falls in elderly patients. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v. 51, n. 6, p. 847-852, 2003.

SWEARINGEN, P. L.; KEEN, J. H. **Manual de enfermagem no cuidado crítico**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SZE, K.; WONG, E.; LEUNG, H. Y.; WOO, J. Falls among Chinese stroke patients during rehabilitation. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 82, p. 1219-1225, 2001.

TELLES, A. C. M. **Prevalência, incidência, fatores preditivos e impacto das quedas entre as pessoas idosas no município de São Paulo: uma análise longitudinal**. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

TINETTI, M. E. Performance – oriented assessment of mobility problems in elderly patients. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v. 34, n. 2, p. 119-126, 1986.

TINETTI, M. E.; SPEECHLEY, M.; GINTER, S. F. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. **N. Engl. J. Med.**, v. 319, n. 26, p. 1701-1707, 1988.

VALVANNE, J.; JUVA, K.; ERKINJUNTTI, T.; TILVIS, R. Major depression in the elderly: a population study in Helsinki. **Int. Psychogeriatr.**, v.8, n. 3, p.437-443, 1996.

WADA, N.; SOHMIYA, M.; SHIMIZU, T.; KAMOTO, K.; SHIRAKURA, K. Clinical analysis of risk factors for falls in home-living stroke patients using functional evaluation tools. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 88, n. 12, p.1601-1605, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva, 1995. (WHO Technical Report Series, 854).

WHITNEY, S.L; POOLE, J. L.; CASS, S. P. A review of balance instruments for older adults. **Am. J. Occup. Ther.**, v. 52, n. 8, p. 666-671, 1998.

## **APÊNDICES**



## APÊNDICE A – Instrumento de Coleta de Dados

Data: \_\_\_\_\_ Dupla avaliadora: \_\_\_\_\_

Local: \_\_\_\_\_

**GRUPO:**  Com AVE    Sem AVE    Com Queda    Sem Queda

### 1 – IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Tel (fixo): \_\_\_\_\_ Tel (cel): \_\_\_\_\_

Sexo:  M    F   Estado civil:  Solteiro    Casado/vive com companheiro    Viúvo    Divorciado

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_   Idade: \_\_\_\_\_   Escolaridade (anos): \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_   Situação ocupacional: \_\_\_\_\_

Renda cliente (em reais): \_\_\_\_\_   Renda familiar (em reais): \_\_\_\_\_

Quem e quantas são as pessoas que moram com o cliente? \_\_\_\_\_

Quem é responsável pelo cuidado do cliente? \_\_\_\_\_

Já sofreu algum AVE?    Sim    Não; Se não, passar para o item 2.

### 1.1 – CARACTERIZAÇÃO DO AVE

Nº de episódios de AVE: \_\_\_\_\_   Tipo de AVE: \_\_\_\_\_

Tempo de ocorrência do evento (respectivamente, se mais de 1): \_\_\_\_\_

Consequências físicas existentes hoje em decorrência do AVE :

- (1) Hemianopsia homônima
- (2) Diplopia
- (3) Presença de paralisia, tipo: (1) paraplegia, (2) quadriplegia, (3) hemiplegia. Lado afetado: \_\_\_\_
- (4) Hemiparesia, lado afetado: \_\_\_\_\_
- (5) Ataxia
- (6) Afasia
- (7) Disartria
- (8) Disfagia
- (9) Anquilose
- (10) Espasticidade
- (11) Cefaleia
- (12) Outras alterações (especificar): \_\_\_\_\_  
 - Desde então, utiliza dispositivos auxiliares como bengala, andador, cadeira de rodas, ou mesmo outra pessoa?  
 (1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR                      Especificar: \_\_\_\_\_

Tempo de tratamento na ABCR: \_\_\_\_\_

## 2 CONDIÇÕES INTRÍNSECAS

- Em geral o (a) senhor (a) diria que sua saúde é:

- (1) Ótima
- (2) Boa
- (3) Regular
- (4) Má
- (5) Péssima
- (9)NS (Não Sabe)    (0) NR (Não Respondeu)

- O paciente possui no momento algum destes problemas de saúde?

| Problemas                            | SIM (1) | NÃO (2) | NS (9) | NR (0) |
|--------------------------------------|---------|---------|--------|--------|
| Anemia                               |         |         |        |        |
| Presença de doença aguda             |         |         |        |        |
| Catarata                             |         |         |        |        |
| Vertigem ao virar/estender o pescoço |         |         |        |        |
| Hipotensão Ortostática               |         |         |        |        |
| Labirintite                          |         |         |        |        |
| Alzheimer                            |         |         |        |        |
| Parkinson                            |         |         |        |        |
| Depressão                            |         |         |        |        |
| Artrite                              |         |         |        |        |
| Reumatismo                           |         |         |        |        |
| Osteoporose                          |         |         |        |        |
| Neuropatias                          |         |         |        |        |
| Doença vascular                      |         |         |        |        |
| Falta de sono                        |         |         |        |        |
| Neoplasias                           |         |         |        |        |
| Asma ou bronquite                    |         |         |        |        |
| Pressão alta                         |         |         |        |        |
| Diabetes                             |         |         |        |        |
| Incontinência urinária               |         |         |        |        |
| Diarreia                             |         |         |        |        |
| Condições pós-operatórias(<6 meses)  |         |         |        |        |
| Outras                               |         |         |        |        |
| Especifique:                         |         |         |        |        |

- O (a) senhor (a) usa óculos?

- (1) Sim, com melhora total
- (2) Sim, com melhora parcial
- (3) Não, mas necessitaria
- (4) Não, não tem necessidade
- (9) NS    (0) NR

- Como o (a) senhor (a) diria que está a sua visão no momento (sem os óculos, se for o caso)?

- (0) Cega
- (1) Ruim
- (2) Regular
- (3) Boa
- (4)Excelente    (9)NS    (0) NR

## 2.1 APLICAÇÃO DA ESCALA DE SNELLEN PARA AVALIAÇÃO VISUAL

Coeficiente visual obtido: Olho Direito: \_\_\_\_\_

Olho Esquerdo: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

- O (a) senhor (a) usa aparelho de audição?

(0) Sim, com melhora total

(1) Sim, com melhora parcial

(2) Não, mas necessitaria

(3) Não, não tem necessidade (9) NS (0) NR

- Como o (a) senhor (a) diria que está sua audição no momento? (sem o aparelho se for o caso)?

(0) Surdo

(1) Ruim

(2) Regular

(3) Boa

(4) Excelente

(9) NS (0) NR

## 2.2 AVALIAÇÃO DA ACUIDADE AUDITIVA POR MEIO DO TESTE DO SUSSURRO

OUVIDO DIREITO - PRESERVADA: ( ) Sim ( ) Não

OUVIDO ESQUERDO - PRESERVADA: ( ) Sim ( ) Não

- **Uso de medicamento:**

(1) Sim, receitado pelo médico

(2) Sim, adquirido por conta própria

(3) Sim, receita médica e por conta própria

(4) Não faz uso

(5) Outra. Especifique: \_\_\_\_\_

(9) NS

(0) NR

- Uso regular de medicamentos: tipo, quantidade diária e doses

---



---



---

## 2.3 AVALIAÇÃO FÍSICA

- Peso e Altura:

Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_ Classificação: \_\_\_\_\_

- Teste de preensão palmar:

| Mão      | Primeira tentativa | Segunda tentativa | Terceira tentativa | Média |
|----------|--------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Direita  |                    |                   |                    |       |
| Esquerda |                    |                   |                    |       |

- Impossibilidade de realização da medida em mão: ( ) direita ( ) esquerda  
Motivo: \_\_\_\_\_

- Presença de alterações nos pés (inspeção):

( 1 ) Calosidades; ( 2 ) Feridas; ( 3 ) Unha encravada; ( 4 ) Hálux valgo; ( 5 ) Dedos em garra; ( 6 ) Não apresenta ( 7 ) Outros. Especifique: \_\_\_\_\_

## 2.4 AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA

Realização das atividades básicas da vida diária? Marcar X de acordo com a Escala de Barthel

| <b>Variáveis</b>                               |   |  |   |                                |
|--|---|--|---|--------------------------------|
| <b>Alimentação</b>                             | <b>0. DEPENDENTE</b>                              | <b>5. PRECISA DE AJUDA</b>                                       | <b>10. INDEPENDENTE</b>                     |                                |
| <b>Capacidade de vestir-se</b>                 | <b>0. DEPENDENTE</b>                              | <b>5. PRECISA DE AJUDA</b>                                       | <b>10. INDEPENDENTE</b>                     |                                |
| <b>Banho</b>                                   | <b>0. DEPENDENTE</b>                              | <b>5. INDEPENDENTE</b>   |   |                                |
| <b>Uso do Banheiro</b>                         | <b>0. DEPENDENTE</b>                              | <b>5. PRECISA DE AJUDA</b>                                       | <b>10. INDEPENDENTE</b>                     |                                |
| <b>Cuidados Pessoais</b>                       | <b>0. PRECISA DE AJUDA</b>                        | <b>5. INDEPENDENTE</b>   |   |                                |
| <b>Eliminação Urinária</b>                     | <b>0. INCONTINENTE</b>                            | <b>5. OCASIONAL/ACIDENTAL</b>                                    | <b>10. CONTINÊNCIA</b>                      |                                |
| <b>Eliminação Intestinal</b>                   | <b>0. INCONTINENTE</b>                            | <b>5. OCASIONAL/ACIDENTAL</b>                                    | <b>10. CONTINÊNCIA</b>                      |                                |
| <b>Subir Escadas</b>                           | <b>0. INCAPAZ</b>                                 | <b>5. PRECISA DE AJUDA VERBAL, FÍSICA OU SUPORTE</b>             | <b>10. INDEPENDENTE</b>                     |                                |
| <b>Deambulação</b>                             | <b>0. IMÓVEL</b>                                  | <b>5. INDEPENDENTE EM CADEIRA DE RODAS</b>                       | <b>10. AJUDA MÍNIMA</b>                     | <b>15. MARCHA INDEPENDENTE</b> |
| <b>Passa da cama para cadeira e vice-versa</b> | <b>0. INCAPAZ, NÃO TEM EQUILÍBRIO PARA SENTAR</b> | <b>5. GRANDE AJUDA (UMA OU DUAS PESSOAS, FÍSICA) PODE SENTAR</b> | <b>10. PEQUENA AJUDA (VERBAL OU FÍSICA)</b> | <b>15. INDEPENDENTE</b>        |

Pontuação Escala de Barthel: \_\_\_\_\_ Classificação Escala de Barthel: \_\_\_\_\_

## 2.5 AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DE VIDA DIÁRIA

Realização das atividades instrumentais da vida diária. Marcar X de acordo com a Escala de Lawton e Brody:

| Variáveis   | Não Consegue | Ajuda Parcial | Sem Ajuda |
|---|--------------|---------------|-----------|
| Capacidade para usar o telefone                   | 1            | 2             | 3         |
| Capacidade para fazer compras                     | 1            | 2             | 3         |
| Capacidade para preparar as refeições             | 1            | 2             | 3         |
| Capacidade para realizar as atividades domésticas | 1            | 2             | 3         |
| Responsabilidade em relação a sua medicação       | 1            | 2             | 3         |
| Capacidade para controlar gastos                  | 1            | 2             | 3         |
| Capacidade para viajar                            | 1            | 2             | 3         |

**Pontuação AIVD:** \_\_\_\_\_ **Classificação AIVD:** \_\_\_\_\_

## 2.6 ESCALA DE AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO E MARCHA DE TINETTI (TINETTI, 1986)

**EQUILÍBRIO** - O paciente deve estar sentado em uma cadeira sem braços.

1. Equilíbrio sentado:
  0. Escorrega
  1. Equilibrado
2. Levantando:
  0. Incapaz
  1. Utiliza os braços como apoio
  2. Levanta-se sem apoiar os braços
3. Tentativas de levantar-se:
  0. Incapaz
  1. Mais de uma tentativa
  2. Única tentativa
4. Assim que levanta (primeiros 5 segundos):
  0. Desequilibrado
  1. Estável, mas usa suporte
  2. Estável, sem suporte
5. Equilíbrio em pé:
  0. Desequilibrado
  1. Suporte ou pés afastados (base de sustentação) > 12cm
  2. Sem suporte e base estreita
6. Teste dos 3 tempos (examinador empurra levemente o esterno do paciente, que deve ficar de pés juntos):
  0. Começa a cair
  1. Agarra ou balança (braços)
  2. Equilibrado
7. Olhos fechados (mesma posição do item 6):

- 0. Desequilibrado, instável
- 1. Equilibrado
- 8. Girando 360°:
  - 0. Passos descontínuos
  - 1. Instável (desequilíbrios)
  - 2. Estável (equilibrado)
- 9. Sentado:
  - 0. Inseguro (erra distância, cai na cadeira)
  - 1. Usa os braços ou movimentação abrupta
  - 2. Seguro, movimentação suave

**MARCHA** – O paciente de pé caminha pelo corredor ou pela sala com passo normal, depois volta a passos rápidos, mas com segurança (usando o suporte habitual, tal como bengala ou andador).

- 10. Início da marcha:
  - 0. Hesitação ou várias tentativas para iniciar
  - 1. Sem hesitação
- 11. Comprimento e altura dos passos:
  - a) Pé direito:
    - 0. Não ultrapassa o pé esquerdo
    - 1. Ultrapassa o pé esquerdo
    - 0. Não sai completamente do chão
    - 1. Sai completamente do chão
  - b) Pé esquerdo:
    - 0. Não ultrapassa o pé direito
    - 1. Ultrapassa o pé direito
    - 0. Não sai completamente do chão
    - 1. Sai completamente do chão
- 12. Simetria dos passos:
  - 0. Passos diferentes
  - 1. Passos semelhantes
- 13. Continuidade dos passos:
  - 0. Parada ou passos descontínuos
  - 1. Passos contínuos
- 14. Direção:
  - 0. Desvio nítido
  - 1. Desvio leve ou moderado ou uso de apoio
  - 2. Linha reta sem apoio (bengala ou andador)
- 15. Tronco:
  - 0. Balanço grave ou uso de apoio
  - 1. Flexão dos joelhos ou dorso, ou abertura dos braços enquanto anda

2. Sem flexão, balanço, não usa os braços nem apoio

16. Distância dos tornozelos:

0. Tornozelos separados

1. Tornozelos quase se tocam enquanto anda

**ESCORE TOTAL TINETTI:** \_\_\_\_\_

## 2.7 GRADUAÇÃO DA FORÇA NAS EXTREMIDADES INFERIORES

|                  |   |
|------------------|---|
| JOELHOS E COXAS  | Direito:<br><input type="checkbox"/> Flexão, força muscular: _____<br><input type="checkbox"/> Extensão, força muscular: _____<br><br>Esquerdo:<br><input type="checkbox"/> Flexão, força muscular: _____<br><input type="checkbox"/> Extensão, força muscular: _____   |
| TORNOZELOS E PÉS | Direito:<br><input type="checkbox"/> Dorsiflexão, força muscular: _____<br><input type="checkbox"/> Flexão plantar, força muscular: _____<br><input type="checkbox"/> Inversão, força muscular: _____<br><input type="checkbox"/> Eversão, força muscular: _____<br>Esquerdo:<br><input type="checkbox"/> Dorsiflexão, força muscular: _____<br><input type="checkbox"/> Flexão plantar, força muscular: _____<br><input type="checkbox"/> Inversão, força muscular: _____<br><input type="checkbox"/> Eversão, força muscular: _____ |

## 2.8 AVALIAÇÃO COGNITIVA SEGUNDO O MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

1. Orientação Temporal (5pts):

Dia da Semana S( ) N( ) Dia do Mês S( ) N( ) Mês S( ) N( )

Ano S( ) N( ) Hora aproximada S( ) N( )

2. Orientação Espacial (5pts):

Estado S( ) N( ) Cidade S( ) N( ) Bairro S( ) N( )

Setor/andar S( ) N( ) Local S( ) N( )

3. Memória Imediata (3pts):

Repetir: **GELO** S( ) N( ), **LEÃO** S( ) N( ), **PLANTA** S( ) N( )

4. Atenção e Cálculo (5pts):

100 - 7 = 93 S( ) N( ) - 7 = 72 S( ) N( )

- 7 = 86 S( ) N( ) - 7 = 65 S( ) N( )

- 7 = 79 S( ) N( )

**OU** falar MUNDO de trás pra frente = **O** S( ) N( ); **D** S( ) N( ); **N** S( ) N( ); **U** S( ) N( ); **M** S( ) N( )

5. Memória de Evocação (3pts): Quais as três palavras perguntadas anteriormente?  
**GELO** S( ) N( ), **LEÃO** S( ) N( ), **PLANTA** S( ) N( )

6. Linguagem (8pts): Nomear dois objetos: **relógio** S( ) N( ) e **caneta** S( ) N( )

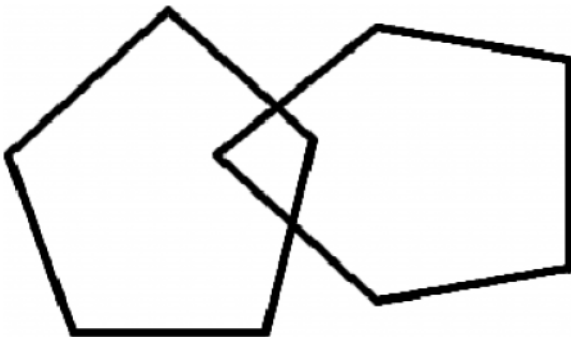
7. Repetir: "**NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ**" S( ) N( )

8. Obedeça ao comando: "**Pegue esta folha de papel com a mão direita** S( ) N( ), **dobre-a ao meio** S( ) N( ) e **coloque-a no chão**" S( ) N( )

9. Escrever ou dizer uma frase completa (1pt) S( ) N( )

10. Ler e executar (1pt) "*Feche seus olhos*" S( ) N( )

11. Atividade Remota (1pt): Copiar diagrama em anexo S( ) N( )



ESCORE: \_\_\_\_\_

## 2.9 AVALIAÇÃO DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Está satisfeito(a) com sua vida?                 | Sim ( ) Não ( ) |
| 2. Interrompeu muitas de suas atividades?           | Sim ( ) Não ( ) |
| 3. Acha sua vida vazia?                             | Sim ( ) Não ( ) |
| 4. Aborrece-se com frequência?                      | Sim ( ) Não ( ) |
| 5. Sente-se bem com a vida na maior parte do tempo? | Sim ( ) Não ( ) |
| 6. Teme que algo ruim lhe aconteça?                 | Sim ( ) Não ( ) |
| 7. Sente-se alegre a maior parte do tempo?          | Sim ( ) Não ( ) |



8. Sente-se desamparado com frequência? Sim ( ) Não ( )
9. Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas? Sim ( ) Não ( )
10. Acha que tem mais problemas de memória que outras pessoas? Sim ( ) Não ( )
11. Acha que é maravilhoso estar vivo(a)? Sim ( ) Não ( )
12. Sente-se inútil? Sim ( ) Não ( )
13. Sente-se cheio/a de energia? Sim ( ) Não ( )
14. Sente-se sem esperança? Sim ( ) Não ( )
15. Acha que os outros têm mais sorte que você? Sim ( ) Não ( )

**ESCORE:** \_\_\_\_\_ **RESULTADO:** \_\_\_\_\_

### 2.10 CONDIÇÕES EXTRÍNSECAS ATUAIS

- O ambiente residencial possui excesso de móveis e/ou objetos?  
1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR
- O ambiente residencial é pouco iluminado?  
1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR
- Presença de quarto não familiar?  
1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR
- Ausência de material antiderrapante no banheiro?  
1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR
- Ausência de material antiderrapante no box do chuveiro?  
1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR

### 3 INFORMAÇÕES SOBRE QUEDAS – Definir o evento queda ao paciente

- Em caso de AVE, costumava sofrer quedas antes da doença?  
(1) Sim (2) Não (3) Não se Aplica (9) NS (0) NR

- Sofreu alguma queda há pelo menos seis meses?

**(Nos pacientes com AVE a queda investigada deve ter sido após o AVE)**

(1) Sim (2) Não; **Em caso negativo, encerrar a coleta.**

Se sim, especifique o número de vezes: \_\_\_\_\_

Qual o tempo (meses) de ocorrência desde a última queda? \_\_\_\_\_

- Justificativa do paciente para a ocorrência da queda:

---



---

#### 4 INFORMAÇÕES SOBRE A ÚLTIMA QUEDA

- Descrição do que fazia no momento da queda:

---



---

- A ocorrência de queda lhe trouxe algum prejuízo?

(1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR

Para quem respondeu que sim, especifique:

---

- Fez uso de bebida alcoólica no dia da ocorrência da queda?

(1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR

Para quem respondeu que sim, qual tipo de bebida e a quantidade:

---

- Tomou algum remédio no dia da ocorrência da queda?

(1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR

Para quem respondeu que sim, qual o medicamento e em qual dose:\_\_\_\_\_

- Período de ocorrência da queda:

(1) Manhã (2) Tarde (3) Noite (4) Madrugada (9)NS (0)NR

- Local do acidente:

(1) Banheiro (2) Quarto (3) Sala (4) Cozinha (5) Varanda

(6) Outro. Especifique:\_\_\_\_\_

(9) NS (0) NR

- Tipo de piso encontrado no local do acidente:

(1) Liso (2) Áspero (3) Outro. Especifique: \_\_\_\_\_

(9) NS (0) NR

- Estado do piso no local do acidente:

(1) Molhado (2) Seco (3) Taco solto (4) Encerado (5) Buracos no chão

(6) Outro. Especifique: \_\_\_\_\_

(9) NS (0) NR

- Tipo de calçado usado na ocorrência da queda:

(1) Sapato fechado (2) Chinelo (3) Sandália (4) Outro. Especifique: \_\_\_\_\_  
(9) NS (0) NR

- Tipo de solado do calçado?

(1) Couro (2) Borracha (3) Outro. Especifique: \_\_\_\_\_  
(9) NS (0) NR

- Presença de degraus no local do acidente:

(1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR

- Presença de rampas no local do acidente:

(1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR

- Presença de corrimão no local do acidente:

(1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR

- Iluminação do local do acidente:

(1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR

- Presença de tapetes no local da queda:

(1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR

- Presença de animais ou objetos dificultando a passagem:

(1) Sim (2) Não (9) NS (0) NR

## APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Título da pesquisa: **QUEDA E IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO EM IDOSOS – ESTUDO CASO-CONTROLE EM FACE DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO**

Meu nome é Alice Gabrielle, sou aluna do Mestrado em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará e estou convidando você a participar voluntariamente de uma pesquisa que vai incluir pessoas idosas sem acidente vascular encefálico e pessoas que sofreram acidente vascular encefálico, também chamado de “derrame”, para verificar se vêm apresentando quedas ou se têm possibilidades de apresentar. Como a queda pode trazer prejuízos para a pessoa, pretendemos com os resultados elaborar medidas que possam evitá-la.

Sua colaboração é importante, porém você não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações a seguir e faça qualquer pergunta que desejar. Informamos que, caso aceite colaborar, lhe faremos algumas perguntas e lhe examinaremos o peso e a altura, pressão arterial, as forças nas mãos e as condições dos seus pés. Também vamos pedir que você se sente e levante de uma cadeira sem braços, e que ande um pouco para verificar de que forma você consegue fazer isso. O tempo que precisamos para lhe perguntar o que queremos e examinar você será em torno de quarenta minutos, mas se ficar cansado poderemos interromper sempre que quiser.

Destacamos ainda que: 1- a qualquer momento você poderá se recusar a continuar participando do estudo e, também, poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo para suas atividades nesse local; 2- a qualquer momento você poderá pedir outros esclarecimentos ou informações sobre os estudos; 3- Damos-lhe garantia de que as informações conseguidas por meio da sua colaboração não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto pelos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das informações dadas só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.

Caso precise entrar em contato conosco, informamos o endereço no qual poderá encontrar a mim e a minha orientadora: Aluna: Alice Gabrielle de Sousa Costa; Orientadora: Thelma Leite de Araujo. Endereço: Universidade Federal do Ceará. Rua Alexandre Baraúna, 1115. Rodolfo Teófilo. Telefone: 33668459. E-mail: alice\_gabrielle@yahoo.com.br; thelmaaraujo2003@yahoo.com.br

**ATENÇÃO: Para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará. Rua Coronel Nunes de Melo, 1127, Rodolfo Teófilo. Telefone: 3366.8338**

Tendo compreendido tudo o que me foi informado sobre minha participação nesse estudo e estando consciente dos meus direitos, responsabilidades, riscos e benefícios que a minha participação implica, concordo em dele participar e para isso dou meu consentimento sem que tenha sido forçado ou obrigado. Fortaleza,

|   |  |
|---|--|
|   |  |
|   | Nome e assinatura do(s) responsável(eis) pelo estudo |
| Assinatura ou impressão datiloscópica do(a) voluntário(a) | Nome e assinatura de quem aplicou o TCLE             |
| <b>Endereço do(a) participante- voluntário(a)</b>         |  |

## **ANEXOS**

## **ANEXO A – Escala de avaliação do equilíbrio e marcha de Tinetti (TINETTI, 1986)**

**EQUILÍBRIO** - O paciente deve estar sentado em uma cadeira sem braços.

1. Equilíbrio sentado:

- 0. Escorrega
- 1. Equilibrado

2. Levantando:

- 0. Incapaz
- 1. Utiliza os braços como apoio
- 2. Levanta-se sem apoiar os braços

3. Tentativas de levantar-se:

- 0. Incapaz
- 1. Mais de uma tentativa
- 2. Única tentativa

4. Assim que levanta (primeiros 5 segundos):

- 0. Desequilibrado
- 1. Estável, mas usa suporte
- 2. Estável, sem suporte

5. Equilíbrio em pé:

- 0. Desequilibrado
- 1. Suporte ou pés afastados (base de sustentação) > 12cm
- 2. Sem suporte e base estreita

6. Teste dos 3 tempos (examinador empurra levemente o esterno do paciente, que deve ficar de pés juntos):

- 0. Começa a cair
- 1. Agarra ou balança (braços)
- 2. Equilibrado

7. Olhos fechados (mesma posição do item 6):

- 0. Desequilibrado, instável
- 1. Equilibrado

8. Girando 360°:

- 0. Passos descontínuos
- 1. Instável (desequilíbrios)
- 2. Estável (equilibrado)

9. Sentado:

- 0. Inseguro (erra distância, cai na cadeira)
- 1. Usa os braços ou movimentação abrupta
- 2. Seguro, movimentação suave

## MARCHA

Paciente de pé caminha pelo corredor ou pela sala com passo normal, depois volta a passos rápidos, mas com segurança (usando o suporte habitual, tal como bengala ou andador).

Início da marcha:

- 0. Hesitação ou várias tentativas para iniciar
- 1. Sem hesitação

11. Comprimento e altura dos passos:

Pé direito:

- 0. Não ultrapassa o pé esquerdo
- 1. Ultrapassa o pé esquerdo
- 0. Não sai completamente do chão
- 1. Sai completamente do chão

Pé esquerdo:

- 0. Não ultrapassa o pé direito
- 1. Ultrapassa o pé direito
- 0. Não sai completamente do chão
- 1. Sai completamente do chão

12. Simetria dos passos:

- 0. Passos diferentes
- 1. Passos semelhantes

13. Continuidade dos passos:

- 0. Parada ou passos descontínuos
- 1. Passos contínuos

14. Direção:

- 0. Desvio nítido
- 1. Desvio leve ou moderado ou uso de apoio
- 2. Linha reta sem apoio (bengala ou andador)

15. Tronco:

- 0. Balanço grave ou uso de apoio
- 1. Flexão dos joelhos ou dorso, ou abertura dos braços enquanto anda
- 2. Sem flexão, balanço, não usa os braços nem apoio

16. Distância dos tornozelos:

- 0. Tornozelos separados
- 1. Tornozelos quase se tocam enquanto anda

**ESCORE TOTAL TINETTI:** \_\_\_\_\_

## ANEXO B – ESCALA DE BARTHEL

| Variáveis                               |  |   |                                      |                         |
|---|--|---|--------------------------------------|-------------------------|
| Alimentação                             | 0. DEPENDENTE                              | 5. PRECISA DE AJUDA                                       | 10. INDEPENDENTE                     |                         |
| Capacidade de vestir-se                 | 0. DEPENDENTE                              | 5. PRECISA DE AJUDA                                       | 10. INDEPENDENTE                     |                         |
| Banho                                   | 0. DEPENDENTE                              | 5. INDEPENDENTE   |                                      |                         |
| Uso do Banheiro                         | 0. DEPENDENTE                              | 5. PRECISA DE AJUDA                                       | 10. INDEPENDENTE                     |                         |
| Cuidados Pessoais                       | 0. PRECISA DE AJUDA                        | 5. INDEPENDENTE   |                                      |                         |
| Eliminação Urinária                     | 0. INCONTINENTE                            | 5. OCASIONAL/ACIDENTAL                                    | 10. CONTINÊNCIA                      |                         |
| Eliminação Intestinal                   | 0. INCONTINENTE                            | 5. OCASIONAL/ACIDENTAL                                    | 10. CONTINÊNCIA                      |                         |
| Subir Escadas                           | 0. INCAPAZ                                 | 5. PRECISA DE AJUDA VERBAL, FÍSICA OU SUPORTE             | 10. INDEPENDENTE                     |                         |
| Deambulação                             | 0. IMÓVEL                                  | 5. INDEPENDENTE EM CADEIRA DE RODAS                       | 10. AJUDA MÍNIMA                     | 15. MARCHA INDEPENDENTE |
| Passa da cama para cadeira e vice-versa | 0. INCAPAZ, NÃO TEM EQUILÍBRIO PARA SENTAR | 5. GRANDE AJUDA (UMA OU DUAS PESSOAS, FÍSICA) PODE SENTAR | 10. PEQUENA AJUDA (VERBAL OU FÍSICA) | 15. INDEPENDENTE        |

**Pontuação total da Escala de Barthel:** \_\_\_\_\_

**Classificação Escala de Barthel:** \_\_\_\_\_



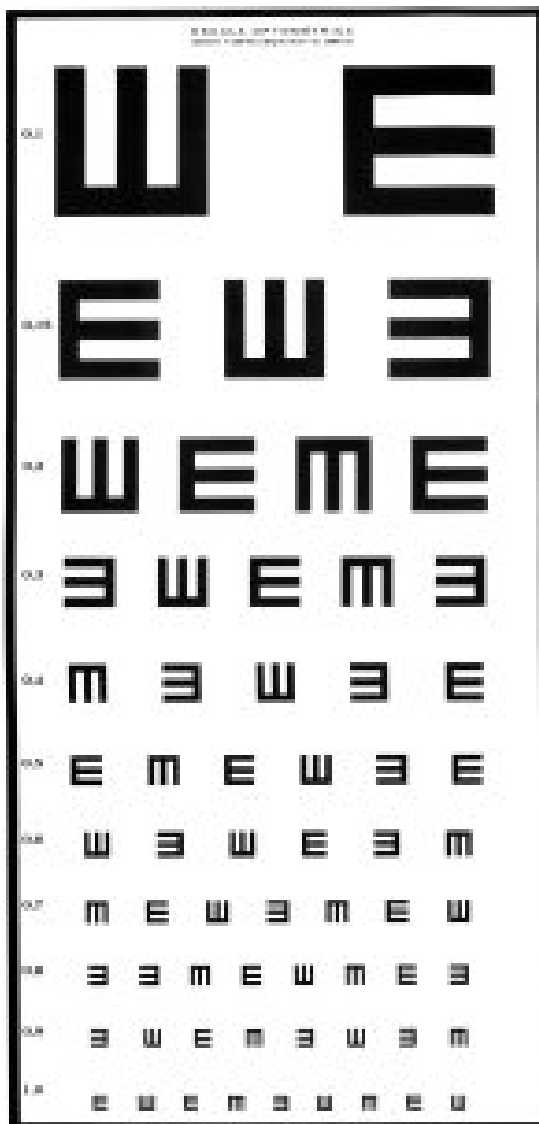
### ANEXO C – ESCALA DE LAWTON E BRODY

| Variáveis   | Não<br>Consegue | Ajuda Parcial | Sem Ajuda |
|---|-----------------|---------------|-----------|
| Capacidade para usar o telefone                   | 1               | 2             | 3         |
| Capacidade para fazer compras                     | 1               | 2             | 3         |
| Capacidade para preparar as refeições             | 1               | 2             | 3         |
| Capacidade para realizar as atividades domésticas | 1               | 2             | 3         |
| Responsabilidade em relação a sua medicação       | 1               | 2             | 3         |
| Capacidade para controlar gastos                  | 1               | 2             | 3         |
| Capacidade para viajar                            | 1               | 2             | 3         |

**Pontuação total da Escala de Lawton e Brody:** \_\_\_\_\_

**Classificação Escala de Lawton e Brody:** \_\_\_\_\_

## ANEXO D - ESCALA DE SINAIS DE SNELLEN



## ANEXO E – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

**1. Orientação Temporal (5pts):**

Dia da Semana S( ) N( ) Dia do Mês S( ) N( ) Mês S( ) N( )  
 Ano S( ) N( ) Hora aproximada S( ) N( )

**2. Orientação Espacial (5pts):**

Estado S( ) N( ) Setor/andar S( ) N( ) Cidade S( ) N( ) Local S( ) N( )  
 Bairro S( ) N( )

**3. Memória Imediata (3pts):**

Repetir: **GELO** S( ) N( ), **LEÃO** S( ) N( ), **PLANTA** S( ) N( )

**4. Atenção e Cálculo (5pts):**

$100 - 7 = 93$  S( ) N( )     $- 7 = 86$  S( ) N( )     $- 7 = 79$  S( ) N( )     $- 7 = 72$  S( ) N( )     $- 7 = 65$  S( ) N( )

**OU** falar MUNDO de trás pra frente = **O** S( ) N( ); **D** S( ) N( ); **N** S( ) N( ); **U** S( ) N( ); **M** S( ) N( )

**5. Memória de Evocação (3pts):** Quais as três palavras perguntadas anteriormente?

**GELO** S( ) N( ), **LEÃO** S( ) N( ), **PLANTA** S( ) N( )

**6. Linguagem (8pts):** Nomear dois objetos: **relógio** S( ) N( ) e **caneta** S( ) N( )

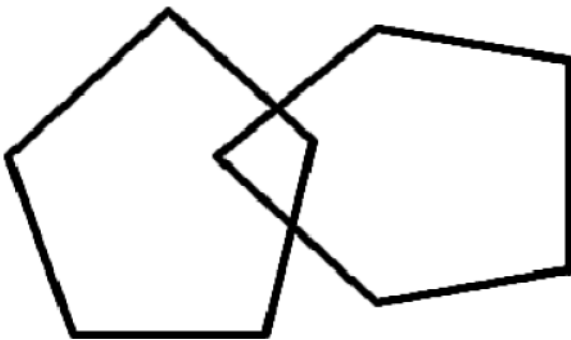
**7. Repetir: "NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ" S( ) N( )**

**8. Obedeça ao comando: "Pegue esta folha de papel com a mão direita S( ) N( ), dobre-a ao meio S( ) N( ) e coloque-a no chão" S( ) N( )**

**9. Escrever ou dizer uma frase completa (1pt) S( ) N( )**

**10. Ler e executar (1pt) "Feche seus olhos" S( ) N( )**

**11. Atividade Remota (1pt):** Copiar diagrama em anexo S( ) N( )



ESCORE: \_\_\_\_\_

**ANEXO F - ESCALA DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA**

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. Está satisfeito(a) com sua vida?                            | Sim ( ) Não ( ) |
| 2. Interrompeu muitas de suas atividades?                      | Sim ( ) Não ( ) |
| 3. Acha sua vida vazia?  | Sim ( ) Não ( ) |
| 4. Aborrece-se com freqüência?                                 | Sim ( ) Não ( ) |
| 5. Sente-se bem com a vida na maior parte do tempo?            | Sim ( ) Não ( ) |
| 6. Teme que algo ruim lhe aconteça?                            | Sim ( ) Não ( ) |
| 7. Sente-se alegre a maior parte do tempo?                     | Sim ( ) Não ( ) |
| 8. Sente-se desamparado com freqüência?                        | Sim ( ) Não ( ) |
| 9. Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?          | Sim ( ) Não ( ) |
| 10. Acha que tem mais problemas de memória que outras pessoas? | Sim ( ) Não ( ) |
| 11. Acha que é maravilhoso estar vivo(a)?                      | Sim ( ) Não ( ) |
| 12. Sente-se inútil?   | Sim ( ) Não ( ) |
| 13. Sente-se cheio/a de energia?                               | Sim ( ) Não ( ) |
| 14. Sente-se sem esperança?                                    | Sim ( ) Não ( ) |
| 15. Acha que os outros tem mais sorte que você?                | Sim ( ) Não ( ) |

ESCORE: \_\_\_\_\_

RESULTADO: \_\_\_\_\_

## ANEXO G – PROTOCOLO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Universidade Federal do Ceará  
Comitê de Ética em Pesquisa

Of. Nº 334/09 Fortaleza, 04 de dezembro de 2009  
**Protocolo COMEPE nº 314/ 09**  
**Pesquisador responsável:** Alice Gabrielle de Sousa Costa  
**Deptº./Serviço:** Programa de Pós-Graduação em Enfermagem/ UFC  
**Título do Projeto:** "Ocorrência de queda e identificação de fatores de risco em idosos em diferentes condições de saúde/doença"

Levamos ao conhecimento de V.S<sup>a</sup>. que o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará – COMEPE, dentro das normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde, Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996 e complementares, aprovou o projeto supracitado na reunião do dia 03 de dezembro de 2009.

Outrossim, informamos, que o pesquisador deverá se comprometer a enviar o relatório final do referido projeto.

Atenciosamente,

Dra. Mirian Parente Monteiro  
Coordenadora Adjunta do Comitê  
de Ética em Pesquisa  
COMEPE/UFC