



**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RN
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**EMÍLIA SYARA DE LIMA
VANUSKA TEIXEIRA RICARDO**

**HISTÓRICO DE QUEDAS E A CORRELAÇÃO COM MOBILIDADE E
EQUILÍBRIO EM IDOSOS DA COMUNIDADE DE SÃO PAULO DO
POTENGI**

**Natal/RN
2011**

EMÍLIA SYARA DE LIMA
VANUSKA TEIXEIRA RICARDO

**HISTÓRICO DE QUEDAS E A CORRELAÇÃO COM MOBILIDADE E
EQUILÍBRIO EM IDOSOS DA COMUNIDADE DE SÃO PAULO DO
POTENGI**

Trabalho de Conclusão de curso para
obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia da Faculdade Natalense para o
Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

Orientação: Profª. Msc. Denise Dal'Ava
Augusto.

Natal/RN
2011

RB- 34913

FARN BIBLIOTECA Nº Reg. <u>1001669</u> <u>22/08/11</u>

M
615.8-053.9
L697h
2011
ex - 01

Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Lima, Emília Syara de

Histórico de quedas e a correlação com mobilidade e equilíbrio em Idosos da Comunidade de São Paulo do Potengi / Emília Syara de Lima, Vanuska Teixeira Ricardo – Natal: FARN, 2011.

43 f.

Orientadora: Denise Dal'Ava Augusto.(Msc.)

Monografia (Bacharel em Fisioterapia) – Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Ricardo, Vanuska Teixeira. 2. Fisioterapia Geriátrica – Monografia.
3. Idoso – Quedas – Monografia. 4. Avaliação Geriátrica - Monografia I.
Título.

RN/FARN/BC

CDU 615.8-053.9

EMÍLIA SYARA DE LIMA
VANUSKA TEIXEIRA RICARDO

**HISTÓRICO DE QUEDAS E A CORRELAÇÃO COM MOBILIDADE E EQUILÍBRIO
EM IDOSOS DA COMUNIDADE DE SÃO PAULO DO POTENGI**

Monografia apresentada a Faculdade Natalense para o desenvolvimento do Rio Grande do Norte- FARN, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profª. Ms. Denise Dal'Ava Augusto
Orientadora

Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

Prof. Esp. Luiz Felipe Cerqueira
Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte

Profª. Sanny Aquino
Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte

RESUMO

INTRODUÇÃO: O envelhecimento é um processo natural e indispensável para o ser humano, entretanto, junto com ele vêm algumas alterações fisiológicas que podem acarretar diversos problemas de saúde. As quedas fazem parte destes problemas de saúde e são muito comuns na população idosa, tendo como principais fatores de risco o déficit de equilíbrio, de mobilidade, presença de co-morbidades entre outros. Em virtude do aumento da população idosa, é necessário o desenvolvimento de programas preventivos nesta população, que objetivem identificar e minimizar os fatores de risco. **OBJETIVO:** O estudo atual objetivou identificar alguns fatores de risco associados à quedas em idosos e também correlacionar o histórico de quedas com testes de equilíbrio e mobilidade. **METODOLOGIA:** Realizamos um estudo transversal de caráter observacional onde avaliamos 60 idosos, residentes em um município do Rio Grande do Norte. Os idosos responderam um questionário referente ao histórico de quedas, presença de co-morbidades e fatores de risco. Em seguida realizaram testes para avaliar o equilíbrio estático e dinâmico (Functional Reach Test e Escala de Equilíbrio de Berg) e a mobilidade (Time up and go test). Os dados coletados foram analisados por meio do programa estatístico SPSS onde foram analisadas as correlações e associações das variáveis. **RESULTADOS:** Observamos que 100% dos idosos avaliados, relataram pelo menos um episódio de queda e uma correlação negativa entre as variáveis idade e os testes de equilíbrio. Notamos também que a maioria dos idosos utilizavam óculos para correção de problemas visuais e a maioria também fazia uso de medicamentos, sinalizando estas variáveis como possíveis fatores de risco. **CONCLUSÃO:** Podemos concluir que a população idosa estudada apresenta um grande índice de quedas, as quais trazem repercussões como lesões e hospitalizações. Desta forma é extremamente necessária a atuação da fisioterapia nesta população estudada, no sentido de identificar os fatores de risco e preveni-los.

PALAVRAS-CHAVE: Quedas. Idosos. Fisioterapia. Prevenção.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Aging is a natural and essential for humans, however, along with it come some physiological changes that can lead to several health problems. The falls are part of these health problems and are very common in the elderly population, the main risk factors for the deficit balance, mobility, and presence of co morbidities among others. Due to the increasing elderly population, it is necessary to develop preventive programs in this population, aimed to identify and minimize risk factors. **OBJECTIVE:** The current study aimed to identify some risk factors associated with falls in the elderly and to correlate the history of falls and balance and mobility tests. **METHODS:** We conducted an observational cross-sectional study which evaluated 60 elderly residents in a municipality of Rio Grande do Norte. Older people answered a questionnaire regarding the history of falls, presence of co morbidities and risk factors. Then conducted tests to assess the static and dynamic balance (Functional Reach Test and the Berg Balance Scale) and mobility (Time up and go test). The collected data were analyzed using SPSS where we analyzed the correlations and associations of the variables. **RESULTS:** We observed that 100% of the sample reported at least one episode of fall and a negative correlation between age and balance tests. We also noticed that most seniors wore glasses to correct vision problems and many also made use of drugs, signaling these variables as possible risk factors. **CONCLUSION:** We can conclude that the elderly population studied has a high rate of falls, which bring consequences such as injuries and hospitalizations. Thus it is extremely necessary to the role of physiotherapy in this population, to identify risk factors and prevent them.

KEYWORDS: Falls. Elderly. Therapy. Prevention.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	06
2 OBJETIVOS.....	08
2.1 OBJETIVO GERAL.....	08
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	08
3 REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	09
3.1 ASPECTOS GERAIS E EPIDEOMOLOGIA DAS QUEDAS.....	09
3.2 CONSEQUÊNCIA DAS QUEDAS.....	11
3.3 FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS A QUEDAS	12
3.4 MOBILIDADE E RISCO DE QUEDA.....	13
3.5 EQUILÍBRIO E RISCO DE QUEDA.....	13
4 METODOLOGIA.....	16
4.1 TIPO E LOCAL DA PESQUISA.....	16
4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	16
4.2.1 População.....	16
4.2.2 Amostra.....	16
4.2.3 Critérios de Inclusão e Exclusão.....	17
4.3 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS.....	17
4.4 PROCEDIMENTOS.....	19
4.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	19
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
5.1 DESCRIÇÃO DOS DADOS COLETADOS.....	21
5.2 CORRELAÇÕES ENTRE A IDADE E OS TESTES DE MOBILIDADE E EQUILÍBRIO.....	22
5.3 CORRELAÇÕES ENTRE OS TESTES DE MOBILIDADE E EQUILÍBRIO ENTRE SI.	23
5.4 HISTÓRICO DE QUEDAS E POSSÍVEIS FATORES DE RISCO.....	23
5.5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS COLETADOS.....	24
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	28
REFERÊNCIAS.....	29
APÊNDICES.....	32
ANEXOS.....	42

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um evento com proporção universal, que o Brasil vem experimentando num ritmo acelerado. De acordo com dados do IBGE (2000), a expectativa de vida dos brasileiros não alcançava os 35 anos de idade em 1900, em 1950 atingiu 43 anos, em 2000, 68 anos e para o ano de 2025 há uma expectativa de atingir os 80 anos (IBGE, 2000).

Envelhecer é um processo natural e irreversível que caracteriza uma das etapas de vida dos seres humanos. A fase de envelhecimento ocorre dinamicamente e é influenciada por fatores biológicos, coexistência de doenças sistêmicas e causas externas (LOPES, 2009).

A queda é uma das causas externas mais temidas pelo idoso, devido às suas consequências, tais como, fraturas, limitações das atividades, medo de cair, declínio da saúde ou até mesmo, risco de morte. Além disso, é considerado um importante problema de saúde pública, devido a sua frequência, morbidade e elevado custo social e econômico decorrente das lesões provocadas (PERRACINI, 2002).

Segundo Souza e Iglesias (2002), os acidentes de trânsito e as quedas em 1994, foram às principais causas responsáveis pelas mortes entre os idosos no Brasil. E uma das principais causas de hospitalização, sendo responsável por 70% das mortes acidentais em pessoas com 75 anos ou mais (SANTOS, 2008).

Como a queda em idosos tende a ser um episódio recorrente e multifatorial, examinar um indivíduo com risco de quedas levando em conta somente os fatores de riscos físicos, é, de certa maneira, negligenciar outros aspectos importantes causadores das quedas, como a mobilidade, o equilíbrio e o histórico de quedas desse indivíduo (FABRICIO; RODRIGUES; COSTA JUNIOR, 2004).

O controle do equilíbrio requer a manutenção do centro de gravidade sobre a base de sustentação durante situações estáticas e dinâmicas. Cabe ao corpo responder às variações do centro de gravidade, quer de forma voluntária ou involuntária. Este processo ocorre de forma eficaz pela ação, principalmente, dos sistemas visual, vestibular e somato-sensorial. Com o envelhecimento, esses sistemas são afetados e várias etapas do controle postural podem ser suprimidas, diminuindo a capacidade compensatória do sistema, levando a um aumento da instabilidade (MACIEL; GUERRA, 2005).

A mobilidade é a habilidade de mover-se de uma posição para outra de forma independente e segura. Diz-se que o indivíduo possui mobilidade normal quando move seu corpo enquanto mantém seu controle postural. Déficits na mobilidade podem causar falhas na inicialização de movimentos ou em sua sustentação, ou ainda realização de movimentos controlados de forma precária (O'SULLIVAN, 2010).

Um idoso com déficits na mobilidade será mais vulnerável a cair e terá maior suscetibilidade a sofrer uma lesão grave decorrente deste evento. Poderá ainda, ter uma maior propensão a experimentarem quedas recorrentes o que aumenta a probabilidade de perda de capacidade funcional que com o tempo acaba por provocar restrições de atividades, expondo este idoso a um maior risco de tornar-se frágil (PERRACINI, 2005).

Desta forma, diante do exposto na literatura, surge a problemática em relacionar fatores externos, como uso de óculos, uso de medicamentos entre outros e fatores internos, como equilíbrio e mobilidade com o histórico de quedas de idosos acima de 65 anos de idade. Sendo assim, o estudo pretende responder se existe correlação entre o histórico de quedas, equilíbrio e mobilidade na população idosa.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste estudo é avaliar o histórico de quedas em idosos residentes na comunidade do município de São Paulo do Potengi.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Correlacionar o histórico de quedas dos idosos residentes em São Paulo do Potengi com o equilíbrio e a mobilidade;
- Identificar os possíveis fatores de risco para quedas nesta população;
- Identificar as complicações decorrentes destas quedas;
- Determinar a correlação entre a idade e os testes de equilíbrio e mobilidade.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ASPECTOS GERAIS E EPIDEMIOLOGIA DAS QUEDAS

A Queda é um dos temas mais valorizados pela gerontologia como mostra em seu estudo Fabrício *et al.*(2004), quando diz que ela é uma fonte de grande preocupação por parte dos pesquisadores, principalmente quando as pessoas denominam esse evento como normal e decorrente do processo de envelhecimento.

No estudo de Perracini (2009) a queda é definida como uma mudança de posição inesperada, não intencional que faz com que o indivíduo permaneça em um nível inferior, por exemplo, sobre o mobiliário ou no chão. Este evento não é consequência de uma paralisia súbita, ataque epilético ou força externa extrema. As quedas podem ser classificadas a partir da frequência com que ocorrem e do tipo de consequência advinda do evento.

A queda acidental é aquele evento único que dificilmente voltará a se repetir e é decorrente de uma causa extrínseca ao indivíduo, em geral pela presença de um fator de risco ambiental danoso, como um piso escorregadio, um degrau sem sinalização ou devido às atitudes de risco como, por exemplo, subir em banquinhos. Em contrapartida, a queda recorrente, expressa a presença de fatores etiológicos intrínsecos como doenças crônicas, uso de medicamentos, distúrbios do equilíbrio corporal, déficits sensoriais, dentre outros.

A queda pode ainda ser dividida de acordo com a presença ou não de lesões. As quedas com lesões graves são consideradas aquelas cuja consequência é uma fratura, trauma crânioencefálico ou luxação. Abrasões, cortes, escoriações e hematomas são considerados lesões leves.

Segundo Perracini (2009), o risco de cair aumenta significativamente com o avançar da idade. Esta síndrome geriátrica como um dos grandes problemas de saúde pública devido ao aumento expressivo do número de idosos na população e à sua maior longevidade, competindo por recursos já-escassos e aumentando a demanda por cuidados de longa duração. Diversos fatores de risco e múltiplas causas interagem como agentes determinantes e predisponentes. Souza (2008) afirma que tanto para quedas acidentais quanto para quedas recorrentes, impondo

aos profissionais de saúde, especialmente ao médico o grande desafio de identificar os possíveis fatores de risco modificáveis e tratar os fatores etiológicos e comorbidades presentes.

As intervenções mais eficazes baseiam-se na identificação precoce dos idosos com maior chance de sofrerem quedas e particularmente, aqueles que além do risco de queda apresentem também um risco aumentado de sofrer lesões graves decorrentes da mesma. Considerando que as quedas são eventos que modificam substancialmente a qualidade de vida dos idosos e que a independência para a realização das atividades da vida diária é um dos objetivos mais importantes para os idosos, para Maciel e Guerra (2005) são necessárias intervenções que visem a prevenção de quedas pela melhoria da aptidão física e do equilíbrio postural, melhorando assim a qualidade de vida dos idosos que atualmente deve ser uma prioridade em toda e qualquer política de saúde pública.

Uma vez que as quedas são de extrema importância no que diz respeito à funcionalidade e saúde do idoso, Souza (2008) refere a necessidade da existência de programas para prevenção de quedas.

Uma consequência importante do envelhecimento é a redução da força muscular, que se associa ao aumento da morbidade e mortalidade em idosos afirma, Souto (2010) e diz está intimamente relacionado com a sarcopenia – conhecida como perda de massa e força muscular relacionada ao processo natural do envelhecimento.

Afirma Souto (2010) que sendo uma das mais significativas mudanças fisiológicas associadas a este processo. Essa perda de massa e força muscular gera no idoso uma diminuição da mobilidade, aumento da incapacidade funcional e de sua dependência nas atividades.

Neste sentido, Coutinho e Silva (2002) aponta para uma associação significativa entre idade e força muscular de idosos. Dessa maneira, pode-se inferir que a fraqueza muscular se destaca no processo de envelhecer, por causar prejuízo locomotor e retardar as reações de equilíbrio do indivíduo idoso. Portanto, avaliar a força muscular nesses permite inferir sobre o risco de quedas.

O estudo de Nakatanny *et al.* (2009) afirma que em geral, indivíduos saudáveis começam a ter diminuição da massa muscular a partir dos 45 anos, sendo essa queda posterior ao pico de desempenho muscular nos primeiros anos da vida adulta. Dessa forma, este índice está relacionado de forma mais direta com o

aumento do número de quedas, dificuldade em subir degraus, levantar de cadeiras, atravessar a rua com agilidade.

Nakatanny *et al.* (2009) revela que em Estudo populacional, realizado em Santa Catarina, demonstra que o aumento da sobrevida acarreta maior prevalência de doenças crônicas, perdas da independência funcional e autonomia. Compreende-se autonomia como a capacidade de decisão, de realizar algo com meios próprios, de forma independente. Na terceira idade, ter uma vida mais saudável significa manter ou restaurar a autonomia e a independência. Desta forma, pode-se avaliar a saúde de um idoso através dos graus de autonomia e independência com que desempenha as funções do dia-a-dia.

3.2 CONSEQUÊNCIAS DAS QUEDAS

Segundo Nakatanny *et al.* (2009), os acidentes são a quinta causa de morte entre os idosos e as quedas são responsáveis por dois terços destas mortes acidentais. Aproximadamente 75% das mortes decorrentes de quedas nos Estados Unidos ocorrem em 14% da população acima de 65 anos de idade, e o índice de mortalidade aumenta dramaticamente após os 70 anos, principalmente em homens.

Nakatanny *et al.* (2009) afirmam que os efeitos das quedas são múltiplos e normalmente incluem, além das lesões graves (inclusive fraturas), efeitos psicológicos negativos tais como medo de cair de novo e falta de confiança (relações de baixa estima) que repercutem diretamente sobre a autonomia e independência funcional.

No seu estudo Perracini (2009) relata que além da alta mortalidade, destacam-se ainda como consequências relevantes o fato da queda causar restrição de mobilidade, incapacidade funcional, isolamento social, insegurança e medo, detonando um mecanismo cumulativo e um efeito dominó de eventos prejudiciais a saúde e qualidade de vida dos idosos.

3.3 FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS A QUEDAS

O nível de autonomia e a preservação da independência do idoso relacionam-se com a manutenção da capacidade funcional e com a promoção de saúde. Diante disso, Souto (2010) diz que a avaliação da mesma assume relativa importância para que se criem estratégias, visando melhorias tanto para a saúde como para a qualidade de vida dos idosos.

Segundo Maciel e Guerra (2005), os principais fatores de risco para quedas em idosos são: idade avançada, sexo feminino, função neuromuscular prejudicada, presença de doenças crônicas, história prévia de quedas, prejuízos psico cognitivos, polifarmácia, uso de benzodiazepínicos, presença de ambiente físico inadequado, incapacidade funcional e hipotensão postural. O risco de cair pode crescer com o acúmulo desses fatores, sugerindo que as quedas sejam resultado de um efeito acumulado de múltiplas debilidades.

As causas que provocam as quedas são múltiplas e podem ser agrupadas em fatores intrínsecos e extrínsecos. Entre os primeiros, encontram-se as alterações fisiológicas pelas quais o idoso passa condições patológicas e efeitos adversos de medicações; ou uso concomitante de medicamentos. Entre os fatores extrínsecos, destacam-se os perigos ambientais e calçados inadequados.

A maioria dos idosos consome pelo menos um medicamento e cerca de 1/3 deles cinco ou mais diariamente, relata Souza (2008). Essa autora também afirmou que a farmacologia para indivíduos idosos tem peculiaridades, pois com a idade há redução da massa muscular e da água corporal.

O metabolismo hepático e a capacidade de filtração e excreção pelos rins podem se apresentar diminuídos. Disso decorre a dificuldade de eliminação de catabólitos, acumulando substâncias tóxicas e produzindo reações adversas. De acordo com Souto (2010), as drogas podem diminuir o alerta assim como a função psicomotora, causar fraqueza muscular, tontura, arritmia, hipotensão postural, principalmente quando em doses inapropriadas.

3.4 MOBILIDADE E RISCO DE QUEDA

A capacidade de locomover-se é um processo que envolve uma série de mecanismos reguladores e efetores, dependentes principalmente do funcionamento íntegro dos sistemas neurológico, musculoesquelético e cardiovascular. De acordo com Maciel e Guerra (2005), a deterioração dessas estruturas, pelo envelhecimento, os distúrbios da marcha e da mobilidade tornam-se problemas comuns, mas de grande importância entre os idosos, levando a importantes limitações na realização das atividades da vida diária. As características mais comuns são a diminuição da velocidade e comprimento do passo, perda do balanço normal dos braços e diminuição das rotações pélvica e escapular.

Afirma Maciel e Guerra (2005), que da mesma forma, alguns autores têm considerado a multicausalidade como determinante nesse processo, em que as variáveis sociodemográficas, físicas e psíquicas atuam como importantes fatores preditores de distúrbios da marcha e da mobilidade.

3.5 EQUILÍBRIO E RISCO DE QUEDA

As diminuições da aptidão física e do controle de equilíbrio nos idosos são entre outros os principais fatores de risco para a limitada mobilidade e para ocorrência de quedas. A manutenção e controle da postura e equilíbrio em pé são requisitos essenciais para independência na realização de muitas atividades da vida diária afirma Souza (2008).

De acordo com o estudo de Guimarães *et al.*, (2005), o desequilíbrio é um dos muitos fatores de risco que aumenta a susceptibilidade de um idoso a quedas. O equilíbrio pode ser avaliado mediante testes posturais e de sensibilidade plantar. Nakatanny *et al.*, (2009), afirma que de forma geral, perdas progressivas de força tendem a deixar os idosos incapacitados para realizarem as tarefas mais simples do dia-a-dia, tornando-os muitas vezes dependentes dos que os cercam, o que acaba por reduzir em grande escala a qualidade de vida desses indivíduos. Do ponto de vista funcional, a população idosa caracteriza-se, entre outros aspectos, por um

decréscimo do sistema neuromuscular, verificando-se a perda de massa muscular, debilidade do sistema muscular, redução da flexibilidade, da força, da resistência e da mobilidade articular, fatores que, determinam déficits de coordenação e equilíbrio corporal estático e dinâmico. Conclui Maciel e Guerra (2005) que a maioria das perdas funcionais se acentuam com a idade devido à insuficiente atividade deste sistema neuromuscular, ao desuso e à diminuição do condicionamento físico, determinando complicações e condições debilitantes, inanição, desnutrição, ansiedade, depressão e insônia.

Perracini (2009) relata em seu estudo que a maioria das quedas apresentadas pelos idosos resulta de uma interação complexa entre estes fatores, comprometendo os sistemas envolvidos com a manutenção do equilíbrio. A maior suscetibilidade dos idosos a sofrerem lesões decorrentes de uma queda se deve a alta prevalência de co-morbididades presentes nesta população, associado ao declínio funcional decorrente do processo de envelhecimento, como o aumento do tempo reação e diminuição da eficácia das estratégias motoras do equilíbrio corporal, fazendo de uma queda leve um evento potencialmente perigoso.

Segundo Maciel e Guerra (2005) as diversas patologias levam a disfunções em vários órgãos e funções no idoso, como os distúrbios da postura e do equilíbrio. Tradicionalmente, a involução motora decorrente do processo de envelhecimento, bem como as disfunções e doenças são vistas como causa da dificuldade ou incapacidade de manter o equilíbrio. Os modelos médicos sugerem que as enfermidades levam, progressivamente, o indivíduo a um prejuízo das funções básicas, às limitações funcionais e, finalmente, a incapacidade de manter-se equilibrado.

Em seus estudos Guimarães *et al.*, (2005) mostraram que há correlação entre alteração de sensibilidade cutânea plantar e distúrbios do equilíbrio, em indivíduos com queixas de sensibilidade, em portadores de doenças neurológicas ou sistêmicas, principalmente, no Diabetes Mellitus em indivíduos idosos ou Idosos saudáveis têm redução significativa da sensibilidade cutânea plantar e foi demonstrada associação entre perda sensitiva e desequilíbrio, em indivíduos sem queixa de perda de sensibilidade ou de desequilíbrio. trabalhos que investigaram associação entre equilíbrio e sensibilidade plantar utilizaram testes laboratoriais de equilíbrio e testes de sensibilidade, em grande parte, com monofilamentos de nylon de Semmes-Weinstein.

Eles são utilizados por clínicos e principalmente dermatologistas. Os monofilamentos têm boa sensibilidade e especificidade, o que torna um "screening" de baixo custo, facilmente aplicável em qualquer local e de curta duração. Não há relato na literatura de estudo conjunto sobre sensibilidade cutânea plantar e equilíbrio em idosos da comunidade que tenha utilizado teste funcional do equilíbrio e monofilamentos de nylon, sem seleção prévia de indivíduos com queixas, doenças ou fatores favoráveis à alteração do equilíbrio e ou da sensibilidade cutânea plantar.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO E LOCAL DA PESQUISA

Trata-se de um estudo transversal do tipo observacional descritivo realizado na área urbana do município de São Paulo do Potengi, situado no estado do Rio Grande do Norte. Localizado na região Potengi, a 78 km de Natal (capital do estado do Rio Grande do Norte), com aproximadamente 16 mil habitantes.

4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

4.2.1 População

Constituída de idosos (acima de 65 anos) residentes na área urbana do município de São Paulo do Potengi e cadastrados no Programa de Saúde da Família (PSF) do município.

4.2.2 Amostra

Composta por 60 idosos, sem distinção de gênero, raça e classe socioeconômica, selecionados aleatoriamente por meio de um dos três programas de saúde da família (PSF) existentes na área urbana do município.

4.2.3 Critérios de Inclusão e Exclusão

Para serem incluídos no estudo, os idosos deveriam apresentar idade igual ou superior a 65 anos deveriam estar aptos a responder de maneira consciente todos os questionários do estudo. Para avaliar o nível da cognição e incluir realmente o idoso no estudo foi aplicado o Mini Exame do Estado Mental (Apêndice A).

Não participou dos estudos idosos que faziam uso de qualquer apoio para caminhar, com problemas ortopédicos de extremidade inferior, doença que impedisse a deambulação, incapacidade de entender instruções, grande déficit visual, acidente vascular encefálico recente e ataque isquêmico transitório.

4.3 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

Para avaliar o nível cognitivo dos idosos será utilizado o mini-exame do Estado Mental (Apêndice A). Este questionário será utilizado apenas com o objetivo de incluir ou não o idoso na nossa amostra, dependendo do nível cognitivo apresentado. Este instrumento de avaliação é validado para a população brasileira e fornece diferentes parâmetros cognitivos, contendo questões agrupadas em sete categorias, cada uma delas planejada para avaliar funções cognitivas específicas como a orientação temporal (5 pontos), orientação espacial (5 pontos), registro de três palavras (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), recordação das três palavras (3 pontos), linguagem (8 pontos) e capacidade construtiva visual (1 ponto). O escore total pode variar de 0 ponto (indicando maior comprometimento cognitivo dos indivíduos) até 30 pontos (correspondendo a melhor capacidade cognitiva). Para o presente estudo a ausência de déficit cognitivo será determinada por valores maiores que 13 para analfabetos, 18 para indivíduos de 1 a 7 anos de escolaridade e 26 para 8 anos ou mais de escolaridade de acordo com Bertolucci et al, 1994.

Para avaliação dos idosos foram utilizados os seguintes instrumentos: Inicialmente foi aplicado um questionário de avaliação geral, para um melhor conhecimento do perfil do idoso participante, composto de dados identificação, bem como, questões pertinentes ao nosso estudo, como presença de co-morbidades, uso

de óculos e medicamentos, presença de tontura e labirintite e presença de déficits auditivos (Apêndice B). Em seguida, outro questionário foi aplicado no intuito de avaliar o histórico de quedas nos idosos, com informações retrospectivas fornecidas pelo próprio idoso ou por algum acompanhante (Apêndice C).

Para avaliação da mobilidade ativa dos idosos foi utilizado o teste funcional de mobilidade (time up and go – TUG) (Apêndice D). Nesse teste, o paciente foi solicitado a levantar-se de uma cadeira (altura do assento de 45 cm e dos braços de 65 cm), deambular 3 m, retornar e sentar-se novamente, sendo que o tempo despendido na realização dessa tarefa foi cronometrado. A proposta do teste é avaliar o equilíbrio sentado, transferências de sentado para a posição de pé, estabilidade na deambulação e mudança do curso da marcha sem utilizar estratégias compensatórias. Indivíduos independentes sem alterações no equilíbrio realizam o teste em 10 segundos ou menos; com independência em transferências básicas gastam 20 segundos ou menos. Já os indivíduos que necessitam de mais de 30 segundos para realizar o teste são dependentes em muitas atividades de vida diária e na mobilidade, apresentando riscos aumentados de quedas.

Por fim, para avaliação do equilíbrio estático e dinâmico foram utilizados o teste do alcance (functional reach test – FRT) (Apêndice E) e a Escala de equilíbrio de Berg (EEB) (Apêndice F). O FRT consiste em solicitar ao sujeito para ficar de pé com o ombro direito próximo a uma parede, realizando flexão anterior do braço a 90°, com os dedos das mãos em flexão; logo, em seguida, o comprimento do membro superior direito é registrado na régua. Após esse procedimento, pede-se ao sujeito que tente alcançar algum objeto à frente sem dar passos ou efetuar qualquer estratégia compensatória.

À distância percorrida foi medida; deslocamentos menores do que 15 cm indicam fragilidade do paciente e risco de quedas. A EEB, Desenvolvida por Berg *et al.* (2010), é uma escala que objetiva medir o equilíbrio estático e dinâmico do indivíduo. Ela consiste de 14 tarefas semelhantes às várias atividades da vida diária. Com itens que variam de sentado ou de pé sem apoio, para movimentos de transição (levantar, sentar), variações na posição em pé com olhos abertos e olhos fechados (OA/OF), pés juntos, alcance anterior, pegando um objeto no chão, girando e ficando em apoio unipodal até colocar o pé em um banco. Os primeiros 5 itens são considerados básicos para o equilíbrio, enquanto os últimos 9 são considerados tarefas de equilíbrio mais avançadas. Atribuem-se escores que variam de 0 para

incapacidade de exercer atividades sem auxílio até 4 para habilidade em realizar tarefas com independência. O escore máximo corresponde a 56 pontos e elegeu-se, inicialmente, o valor de corte de 45. O escore de 45 pontos permite separar indivíduos propensos ou não a quedas.

4.4 PROCEDIMENTOS

Seguindo os preceitos atuais de ética nas pesquisas que envolvem seres humanos, este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Potiguar de Natal e, só participaram dessa pesquisa àqueles indivíduos que concordaram livremente com ela. Além disso, todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido de acordo com Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (Anexo A).

Inicialmente, foram selecionados os idosos com ajuda dos agentes de saúde da cidade. Em seguida foi feito o primeiro contato que correspondeu a uma visita no domicílio do sujeito para repassar as informações sobre a pesquisa e convidá-lo a participar. Com a autorização do idoso, este assinou um Termo de Consentimento e posteriormente, foram aplicados dois testes. O primeiro foi o mini exame do Estado Mental (MEEM) para avaliar presença ou não de alterações cognitivas e o segundo, foi o questionário geral e sobre o histórico de quedas (HQ).

Após a realização destes dois procedimentos, foram aplicados três protocolos de avaliação: o teste funcional de mobilidade, o teste do alcance e a escala de equilíbrio de Berg, que avaliaram a mobilidade e o equilíbrio estático e dinâmico dos idosos participantes do estudo.

4.5 ANÁLISE DOS DADOS

A análise estatística foi realizada por meio do programa estatístico SPSS 15.0 (Statistical Package for the Social Science). A análise descritiva foi descrita em função da média e desvio-padrão das variáveis. A normalidade na distribuição dos

dados foi verificada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S). Os dados não apresentaram distribuição normal, desta forma a análise de correlação entre as variáveis numéricas (Idade X TUG, Idade X FRT, Idade X Equilíbrio de Berg, TUG x FRT, TUG X Equilíbrio de Berg, FRT X Equilíbrio de Berg) foram analisadas através do teste de correlação de Spearman. Os valores foram significativos para um $p \leq 0,05$.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 DESCRIÇÃO DOS DADOS COLETADOS

A amostra avaliada foi composta por 60 idosos, com idade média de 74,48 anos, sendo 47 (78,3%) do sexo feminino e 13 (21,7%) do sexo masculino. Dos 60 idosos avaliados 32 (53,3%) são casados, 3 (5%) solteiros e 25 (41,7%) viúvos. Em relação ao uso ou não de óculos, 47 (78,3%) afirmaram utilizar óculos e 13 (21,7%) negaram o uso do mesmo. Quando questionados quanto ao uso de medicamentos, 48 (80%) afirmaram fazer uso de algum ou vários medicamentos e 12 (20%) relataram não usar nenhum medicamento. Em relação a episódios de tonturas, 17 (28,3%) confirmaram sentir tonturas e 43 (71,7%) negaram. Quando a questão era ter ou não labirintite, 7 (11,7%) afirmaram ter a doença e 53 (88,3%) negaram. E por fim, quando perguntados sobre terem ou não problemas auditivos, dos 60 idosos avaliados, 4 (6,7%) confirmaram possuir algum problema auditivo e 55 (91,7%) responderam que não possuíam nenhum problema relacionado a audição.

Os valores referentes às avaliações da mobilidade (teste time up and Go – TUG) e equilíbrio (teste de alcance funcional – FRT e a Escala de Berg) estão descritos através da média e desvio-padrão e estão representados na Tabela 1. Além destes valores descritivos a tabela traz também informações de quantos idosos (n/%) apresentaram menor mobilidade no TUG, com pontuação maior ou igual a 20 segundos, e menor equilíbrio no FRT e Escala de Berg com valores menores ou igual a 15 centímetros e menores ou igual a 45 pontos, respectivamente.

Tabela 1. Descrição das variáveis (média $\pm$ desvio-padrão) dos testes de mobilidade (TUG) e equilíbrio (FRT e Escala de Berg).

VARIÁVEIS	MÉDIA ($\pm$ DP)	VALORES	ESCORE	n (%)
		MÍNIMO – MÁXIMO		
TUG (s)	12,82 (5,72)	6 - 31	≥ 20	8
FRT (cm)	18,50 (8,49)	6 - 39	≤ 15	26
EEB	45,48 (7,77)	27 - 56	≤ 45	36

TUG=time up and go; FRT=functional reach test; EEB=Escala de Equilíbrio de Berg; DP=Desvio-padrão, n=número absoluto e a porcentagem de idosos.

Fonte: elaborada pelos autores.

Outro dado extremamente importante que encontramos nos nossos resultados foi que todos os 60 idosos participantes da pesquisa, ou seja, 100%, já sofreram pelo menos uma queda na vida, sendo que 27 (45%) indivíduos tiveram ferimentos decorrentes dessa queda e 18 (30%) tiveram que ser hospitalizados em virtude da mesma queda.

5.2 CORRELAÇÕES ENTRE A IDADE E OS TESTES DE MOBILIDADE E EQUILÍBRIO

Correlacionando a idade e o teste de alcance (FRT), podemos verificar que houve uma correlação negativa, embora fraca da idade com o FRT, ou seja, quanto maior a idade, menor é a distância do teste de alcance, indicando menor equilíbrio. O índice de correlação de Spearman desta correlação foi -0,345 com $p=0,007$, apresentando significância estatística.

Encontramos resultado semelhante na correlação da idade com a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB). Verificamos uma correlação negativa moderada com índice de Spearman de -0,557 e $p=0,0001$. Desta forma, podemos dizer que quanto maior a idade, menor a pontuação no teste de equilíbrio de Berg, representando menor equilíbrio.

Entretanto, correlacionando a idade e o teste time up and go (TUG), que mede a mobilidade do idoso, verificamos que não houve significância estatística e não houve correlação destas variáveis na amostra estudada.

5.3 CORRELAÇÕES ENTRE OS TESTES DE MOBILIDADE E EQUILÍBRIO ENTRE SI

Fazendo a correlação da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) com o teste de mobilidade (TUG), não evidenciamos nenhuma correlação entre estas variáveis.

Já a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) e o teste de alcance (FRT), verificamos uma correlação positiva moderada com índice de Spearman 0,514 e $p=0,0001$. Quanto maior a pontuação na escala de Berg, maior também é a distância do teste de alcance e vice-versa.

A correlação do teste de mobilidade (TUG) com o teste de alcance (FRT) nos mostrou uma correlação positiva fraca com índice de Spearman de 0,305 e $p=0,018$. Ou seja, quanto menor a distância percorrida no teste FRT, menor o tempo do teste TUG, ou seja, mais independente e equilibrado é o idoso.

5.4 HISTÓRICO DE QUEDAS E POSSÍVEIS FATORES DE RISCO

O fato de todos os idosos participantes da pesquisa já apresentarem pelo menos um episódio de queda anteriormente, dificulta a análise dos possíveis fatores de risco envolvidos no risco de quedas. Entretanto, por meio de uma análise descritiva, podemos observar que alguns fatores questionados durante a avaliação podem ter um efeito determinante e significativo no histórico de quedas nestes idosos. Isso é verdadeiro para o uso de óculos (déficit visual) e uso de medicamentos, uma vez que as maiorias dos idosos entrevistados faziam uso de óculos 47 (78,3%) e utilizavam medicamentos 48 (80%).

Entretanto, esta maioria não foi encontrada em outras variáveis como tontura, onde apenas 28,3% relataram sofrer de tonturas, labirintite, apenas 11,7% e

presença de problemas auditivos, apenas 6,7% relataram ter este déficit. Desta forma, na nossa amostra, esses fatores parecem não ter tanta relação com o histórico de quedas nestes pacientes.

Os valores referentes a estas variáveis estão expressas na Tabela 2, com o número absoluto e a porcentagem de idosos que apresentam ou não o fator de risco avaliado.

Tabela 2: Valores absolutos e percentuais de idosos que apresentam ou não o fator de risco avaliado.

FATORES DE RISCO	SIM N (%)	NÃO N (%)
FAZ USO DE ÓCULOS	47 (78,3%)	13 (21,7%)
FAZ USO DE MEDICAMENTOS	48 (80%)	12 (20%)
APRESENTA TONTURAS	17 (28,3%)	43 (71,7%)
TEM LABIRINTITE	7 (11,7%)	53 (88,3%)
TEM PROBLEMAS AUDITIVOS	4 (6,7%)	55 (91,7%)

Fonte: elaborada pelos autores.

5.5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS COLETADOS

A literatura traz inúmeros estudos que mostram a queda em idosos como sendo um problema de saúde pública (MARIN *ET AL.*, 2004; GUIMARÃES, 2005; MENEZES, 2008 E COUTINHO E SILVA, 2002). Eles afirmam que as quedas são episódios preocupantes, pois suas consequências podem levar a custos altíssimos para o sistema de saúde e prejuízos a saúde dos idosos.

No presente estudo, os resultados obtidos demonstraram que todos os idosos já apresentaram pelo menos um episódio de queda a partir dos 65 anos de idade o que demonstra que a população estudada tem um histórico de quedas bastante significativo. Além disso, podemos observar também que muitos destes idosos avaliados apresentaram déficit de equilíbrio e de mobilidade, fatores estes que podem contribuir para um risco aumentado de quedas.

Vários estudos têm mostrado que as quedas são as causas mais freqüentes de internações em hospitais e de óbito de idosos no Brasil. O estudo de Mathias *et*

al., (2006) afirma isto quando diz que as quedas causam desde pequenas escoriações até fraturas diversas, traumatismos cranianos e fraturas de quadril, sendo esses últimos, muitas vezes, causa de óbito entre os idosos.

Segundo Fabrício *et al.* (2004) as causas de quedas em idosos podem ser várias e ainda podem estar associadas. Os fatores intrínsecos responsáveis por essas quedas são decorrentes de alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento, doenças e efeitos causados por uso de fármacos. Os fatores extrínsecos são os de origem ambientais e sociais que se tornam desafios aos idosos, principalmente àquele que já possui alguma deficiência de equilíbrio e mobilidade. O idoso não costuma cair realizando atividades perigosas (subir em escadas ou em cadeiras), mas sim por estarem fazendo suas atividades rotineiras.

Estudos como os de Bretan (2010) e Coutinho e Silva (2002) revelam que o surgimento de doenças ocasionam redução na capacidade física, podendo acarretar efeitos sobre o controle postural do idoso e ainda ter ação sobre seu equilíbrio. As principais doenças são: cardiovasculares, neurológicas, endocrinológicas, osteomusculares, geniturinária, psiquiátricas e sensoriais.

Alguns estudos, como o de Gonçalves *et al.* (2009), apontam um declínio no equilíbrio dos idosos à medida em que as quedas ocorrem, ou seja, idosos com histórico de quedas apresentam um déficit de equilíbrio. Em nosso estudo este fato ficou bastante evidente, uma vez que a maioria dos idosos avaliados, 36 de 60 no total, apresentaram índice na Escala de Berg inferior ou igual a 45 pontos, ou seja, com risco aumentado de quedas, confirmando o fato de que todos os idosos da nossa amostra apresentaram quedas. O outro teste que avaliamos o equilíbrio foi o FRT e também verificamos que uma grande parte dos idosos, 26 de 60, obteve valor igual ou menor que 15 cm para o alcance funcional, sinalizando também um déficit de equilíbrio na nossa amostra.

Apesar de não termos encontrado em nossa amostra uma significância estatística em relação à idade e o distúrbio de mobilidade, encontramos em vários estudos uma forte associação entre esses fatores, como mostra o estudo de Maciel e Guerra (2008), onde eles observaram que, idosos com faixa etária bastante elevada (especialmente acima de 74 anos de idade) apresentam maior déficit de mobilidade, devido ao próprio processo de envelhecimento, onde há diminuição na qualidade e quantidade das informações necessárias para uma mobilidade eficiente, como por exemplo, a propriocepção, a força muscular e a integridade capsulo-

articular. Essa correlação entre idade e distúrbio de mobilidade não foi um achado do presente estudo, devido a nossa população de idosos avaliada pertencerem ao interior, onde acredita-se, por parte dos avaliadores, que a mobilidade dos idosos do interior é melhor do que os idosos da capital, visto que os do interior são mais ativos.

Na literatura, alguns estudos mostram a relação que as quedas têm com o déficit sensorial. Na presente pesquisa, foi observado um número significativo de idosos com déficit visual, 47 (78,3%) afirmaram fazer uso de óculos, contra 13 (21,7%) que negaram o uso do mesmo. Em relação a isso nosso estudo se fundamenta em outros estudos que observaram que quanto maior é o comprometimento visual, maior é o risco de quedas, como mostra o estudo de Marin *et al.* (2004), quando se comenta que um objeto no chão pode não ser visualmente detectado, tais como degraus, soleiras de portas, tapetes desfiados, pequenos tapetes soltos, piso liso, escorregadio ou úmido, podendo fazer com que a queda ocorra.

Sabe-se que o envelhecimento é acompanhado de perda auditiva em quase todas as frequências. E apesar de não encontrarmos em nosso estudo, correlação significativa do déficit de audição com as quedas, devido mais da metade da população avaliada, 55 (91,7%), relataram não ter problemas auditivos, o estudo de Marin *et al.* (2004), nos mostra que a perda de audição traz ao idoso a redução da habilidade em detectar ruídos de fundo e assim, sons ambientais, como a aproximação de um veículo, carrinhos, cadeiras de roda, por exemplo, podem não ser percebido a tempo, propiciando o episódio da queda. Na nossa amostra, a maioria dos idosos relatou que sofreu a queda em casa e talvez estes ruídos externos não tenham sido o fator predisponente das quedas.

Vários estudos abordam o uso de alguns fármacos como fator intrínseco para episódios de quedas, principalmente quanto ao uso de polifármacos. Guimarães (2005) e Menezes (2008) em seus estudos relatam que medicações como diuréticos, psicotrópicos, anti-hipertensivos, sedativos e ansiolíticos podem propiciar episódios de quedas, devido a essas drogas conterem algumas substâncias que podem diminuir as funções motoras, causar fraqueza muscular, fadiga, vertigem, sonolência ou hipotensão postural ou ortostática.

Ainda em relação a medicamentos, Coutinho e Silva (2002) acharam dados que comprovam que idosos usuários de benzodiazepínicos têm o risco de queda aumentado, bem como o de fraturas. Isso se dá devido a duas propriedades desse

medicamento: atividade sedativa e bloqueio alfa adrenérgico. Eles explicam que a primeira seria responsável por alterações psicomotoras, enquanto a segunda aumentaria a probabilidade de hipotensão postural. Isto corrobora com nosso estudo que verificou que as maiorias dos idosos avaliados faziam uso de algum tipo de medicamento.

Apesar dos medicamentos não terem sido especificados em nossos estudos, sabemos que idosos a partir de 65 anos de idade, normalmente fazem uso de remédios para a hipertensão arterial, diabetes e analgésicos para dores osteomioarticulares, e que estes medicamentos podem ter este efeito de aumentar o risco de quedas nesta população.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Nosso estudo pôde observar que há uma grande incidência de quedas entre os idosos residentes na comunidade do município de São Paulo do Potengi, no Rio Grande do Norte, já que 100% dos idosos avaliados relataram já ter sofrido pelo menos uma queda nos últimos anos. Desta forma, podemos observar também uma correlação negativa entre a idade e o equilíbrio, onde o déficit de equilíbrio pode predispor ainda mais a novas quedas. Sendo assim, se faz necessário a atuação conjunta de profissionais de fisioterapia e dos gestores do município no intuito de promover políticas públicas de saúde, onde devem ser realizados trabalhos preventivos, treinando o equilíbrio destes idosos e minimizando os fatores de riscos que podem provocar estas quedas. Isto é importante, uma vez que os idosos quando caem acarretam um custo alto de internação e hospitalização para os cofres públicos, além de trazer prejuízos físicos e emocionais aos idosos.

Além disso, se faz necessário e importante o desenvolvimento de ações fisioterapêuticas que atuem na atenção primária da saúde, prevenindo a ocorrência destas quedas, que muitas vezes trazem grandes prejuízos e incapacidades para os idosos. Desta forma, é necessário chamar atenção do poder público, tendo em vista o crescente aumento de quedas entre seus idosos, para criação de grupos de prevenção e trabalho físico de membros inferiores, equilíbrio e força muscular entre este grupo de pessoas.

Diante dos resultados encontrados neste estudo, objetivamos dar continuidade ao mesmo, oferecendo à população idosa da comunidade de São Paulo do Potengi, políticas públicas de saúde que objetivem minimizar o risco de quedas nesta população.

Encontramos algumas limitações em nosso estudo, como por exemplo a não identificação dos medicamentos utilizados pelos idosos e o número amostral pequeno para representar todo o município. Desta forma, sugerimos que novos estudos sejam realizados, com um número maior de idosos e que sejam realizados em outras populações para fins de comparação, como por exemplo, em outros municípios do interior, na capital e com idosos institucionalizados.

REFERÊNCIAS

BRETAN, O.; PINHEIRO, R. M.; CORRENTE, J. E. Avaliação funcional do equilíbrio e da sensibilidade cutânea plantar de idosos moradores na comunidade. **Braz. j. otorhinolaryngol. (Impr.)**, São Paulo, v. 76, n. 2, 2010.

COUTINHO, E. S. F.; SILVA, S. D. Uso de medicamentos como fator de risco para fratura grave decorrente de queda em idosos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, 2002.

FABRICIO, S. C. C.; RODRIGUES, R. A. P.; COSTA JUNIOR, M. L. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 1, 2004.

GONÇALVES, D. F. F.; RICCI, N. A.; COIMBRA A. M. V. Equilíbrio funcional de idosos da comunidade: comparação em relação ao histórico de quedas. **Rev Bras Fisioterapia**, São Carlos, v. 13, n. 4, 2009.

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

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2000: características da população.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default.shtm>>. Acesso em: 11 de Agosto de 2010.

LOPES, KT *et al.* **Prevalência** do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. **Rev. bras. fisioter.** São Carlos, v. 13, n. 3, 2009.

MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R. O. Prevalência e fatores associados ao déficit de equilíbrio em idosos. **Rev. Bras. Ci e Mov.**, São Paulo, v. 13, n. 1, 2005.

MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R. O. **Fatores** associados à alteração da mobilidade em idosos residentes na comunidade. **Rev Bras Fisioterapia**. São Paulo, v.9, n.1, 2005.

MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R. O. Limitação Funcional e Sobrevida em Idosos e Comunidade. **Rev Assoc Med Brás**, Natal, v. 4, n. 1, 2008.

MARIN, M. J. S. et al. Identificando os fatores relacionados ao diagnóstico de enfermagem "risco de quedas" entre idosos. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 57, n. 5, 2004.

MATHIAS, T. A. F.; JORGE, M. H. P. M; ANDRADE, O. G. Morbimortalidade por causas externas na população idosa residente em município da região sul do Brasil. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 1, 2006.

MENEZES, R. L.; BACHION, M. M. Estudo da presença de fatores de riscos intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, 2008.

NAKATANI, A. Y. K.; SILVA, L. B.; BACHION, M. M.; NUNES, D. P. Capacidade funcional em idosos na comunidade e propostas de intervenções pela equipe de saúde. **Rev. Eletr. Enf.**, v.1, n.11, 2009.

O'SULLIVAN, S.B. Avaliação da função motora: controle e aprendizado motores. In O'SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T. J.. **Fisioterapia: Avaliação e Tratamento**. Barueri, São Paulo. Manole, 2010. Cap. 08

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

PERRACINI, M. R. **Prevenção e Manejo de Quedas no Idoso**. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/profissional/aceso_rapido/gtae/saude_pessoa_idosa/artigo_quedas_monica_perracini.pdf>. Acesso em: 08 de Janeiro de 2011.

SANTOS, R. J. G. **Queda nos idosos**. 2008. 78f. Trabalho de conclusão de cursos (monografia de Enfermagem) – Universidade Fernando Pessoa, Ponte de Lima, 2008.

SOUZA, J. I. O. **Quedas em Idosos: Aptidão física, equilíbrio e mobilidade e medo de cair em idosos praticantes e não praticantes de exercício físico**. 2008. 73f. Trabalho de conclusão de cursos (monografia de Desporte e Educação Física) – Universidade do Porto, Porto, 2008. Disponível em: <<http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/14918>>. Acesso em: 14 de Novembro de 2010.

SOUTO, P.P.C.; BANDEIRA, T.F.; SANDOVAL, R.A. Força Muscular de Membros Superiores e Inferiores: Estudo Correlacional e Comparativo Entre Grupos de Idosas. **Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud. Goiânia**, v.3, n.1, 2010.

SIQUEIRA, F. V. et al. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. **Rev Saúde Pública**. Pelotas, v. 5, n.1, 2007.

SOUZA, J. A. G.; IGLESIAS, A. C. R.G. Trauma no idoso. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v.48, n.1, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A - MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM)

DATA: ____/____/____

NOME: _____

ESCOLARIDADE (Em anos de estudo): _____

ORIENTAÇÃO

- * Qual é o (ano) (estação) (dia da semana) (dia) e (mês). () (5)
- * Onde estamos (país) (estado) (cidade) (rua) (nº da casa). () (5)

REGISTRO

- * Dizer três palavras: **PENTE RUA AZUL**. Pedir para prestar atenção pois terá que repetir mais tarde. Pergunte pelas três palavras após tê-las nomeado. Repetir até que evoque corretamente e anotar número de vezes: _____ () (3)

ATENÇÃO E CÁLCULO

- * Subtrair: 100-7 (5 tentativas: 93 – 86 – 79 – 72 – 65) () (5)
- Alternativo1:** série de 7 dígitos (5 8 2 6 9 4 1)

EVOCAÇÃO

- * Perguntar pelas 3 palavras anteriores (pente-rua-azul) () (3)

LINGUAGEM

- * Identificar lápis e relógio de pulso () (2)
- * Repetir: "Nem aqui, nem ali, nem lá". () (1)
- * Seguir o comando de três estágios: "Pegue o papel com a mão direita, dobre ao meio e ponha no chão". () (3)
- * Ler 'em voz baixa' e executar: **FECHE OS OLHOS** () (1)
- * Escrever uma frase (um pensamento, idéia completa) () (1)

TOTAL: 0 - 30 () (30)

Marcar um X de acordo com a pontuação alcançada pelo indivíduo no teste:

- () Analfabeto (> 13 pontos)
- () 1 a 7 anos de escolaridade (> 18 pontos)
- () 8 anos ou mais de escolaridade (> 26 pontos)

APÊNDICE B - FICHA DE AVALIAÇÃO GERAL

Data: ____/____/____.

1. Nome: _____
2. Idade: _____ Data de Nascimento: _____
3. Sexo: _____ Etnia: _____
4. Estado civil: _____ Religião: _____
5. Telefone (s): _____
6. Ocupação: _____
7. Nas horas livres: _____
8. Endereço: _____

9. Presença de comorbidades? () Sim () Não Quais? _____

10. Tem déficit visual? () Sim () Não Quais? _____

11. Usa óculos? () Sim () Não OBS: _____
12. Faz uso de algum medicamento? () Sim () Não Quais? _____

13. Tem problemas de tonturas? () Sim () Não OBS: _____
14. Tem labirintite? () Sim () Não OBS: _____
15. Tem problemas auditivos? () Sim () Não Quais? _____

APÊNDICE C - FICHA DE HISTÓRICO DE QUEDAS ANTERIORES

É necessário descrever os detalhes de suas quedas de modo que possamos compreender as causas.

Se estiver sofrido alguma queda, pense como ocorreu e responda as seguintes perguntas:

16. Já levou alguma queda? Sim () Não () Quantas? _____
17. Quando foi a última? _____
18. Onde foi a última? _____
19. Caiu para qual lado? Direito () Esquerdo () Frente () Trás ()
20. Teve algum ferimento? Sim () Não () Quantas? _____
21. Teve perda de memória? Sim () Não ()
22. Ocorreu hospitalização? Sim () Não () Tempo? _____
23. Onde se hospitalizou? _____
24. O que estava fazendo antes de cair? _____
25. Estava com tontura? Sim () Não ()
26. Estava com a visão turva? Sim () Não ()
27. Sentiu palpitação? Sim () Não ()
28. Sentiu fraqueza? Sim () Não ()
29. Sentiu dor? Sim () Não ()
30. Perdeu a consciência? Sim () Não ()
31. Sentiu que ia desmaiar? Sim () Não ()
32. Estava com sapatos? Sim () Não () Outros? _____
33. Tropeçou em algo? Sim () Não () Em quê? _____
34. Estava escuro onde caiu? Sim () Não ()
35. Quais as complicações dessa queda?

APÊNDICE D - TESTE DE MOBILIDADE (TIME UP AND GO – TUG)

INSTRUÇÕES GERAIS

- Solicitar ao paciente a levantar-se de uma cadeira, deambular 3 m, retornar e sentar-se novamente.
- Cronometrar o tempo despendido na realização dessa tarefa.
- Anotar observações sobre o paciente em relação ao levantar, ao deambular, ao girar e ao sentar.

OBSERVAÇÕES:

Levantar: _____

Deambular: _____

Girar: _____

Sentar: _____

TEMPO: _____

APÊNDICE E - TESTE DE ALCANCE FUNCIONAL (FUNCTIONAL REACH TEST – FRT)

INSTRUÇÕES GERAIS

- Solicitar ao paciente para ficar de pé com o ombro direito próximo a uma parede, realizando flexão de ombro a 90°, com a mão fechada.
- Marcar, na parede, o comprimento do membro superior direito.
- Solicitar ao paciente que tente alcançar algum objeto à sua frente sem dar passos ou efetuar manobras compensatórias.
- Medir o deslocamento percorrido pelo paciente.
- Anotar observações gerais sobre o paciente no momento da realização do teste, em relação a desequilíbrios, estratégias compensatórias, etc.

OBSERVAÇÕES:

DESLOCAMENTO: _____

APÊNDICE F - TESTE DE EQUILÍBRIO (ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG)

INSTRUÇÕES GERAIS

- Demonstre cada tarefa.
- É importante que se torne claro aos sujeitos que estes devem manter seus equilíbrios enquanto tentam executar a tarefa. A escolha de qual perna permanecerá como apoio e o alcance dos movimentos fica a cargo dos sujeitos. Julgamentos inadequados irão influenciar negativamente na performance e na pontuação.
- Os equipamentos necessários são um cronômetro (ou relógio comum com ponteiro dos segundos) e uma régua e as cadeiras utilizadas durante os testes devem ser de altura razoável. Um degrau ou um banco (da altura de um degrau) pode ser utilizado para o item 12.

1. Passando de sentado para de pé

INSTRUÇÕES: Por favor, levante-se e tente não usar suas mãos para se sustentar.

- () 4 capaz de se levantar sem usar as mãos e estabilizar-se independentemente
- () 3 capaz de se levantar independentemente usando as mãos
- () 2 capaz de se levantar usando as mãos após várias tentativas
- () 1 requer assistência mínima para levantar ou se estabilizar
- () 0 requer assistência moderada ou máxima para se levantar

2. Ficando em pé sem apoio

INSTRUÇÕES: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se segurar em nada.

- () 4 capaz de se manter em pé com segurança por 2 minutos
- () 3 capaz de se manter em pé por 2 minutos sem supervisão
- () 2 capaz de se manter em pé por 30 segundos sem apoio
- () 1 requer várias tentativas para se manter em pé sem apoio por 30 segundos
- () 0 incapaz de se manter em pé por 30 segundos sem apoio

OBS: Se a pontuação do sujeito nesse item (2) atingir 4 (pontuação máxima), marque pontuação máxima no item #3 e siga diretamente para o item #4.

3. Sentado sem encosto, com os pés apoiados no chão ou em um banco

INSTRUÇÕES: Por favor, fique sentado com os braços cruzados por 2 minutos.

- () 4 capaz de ficar sentado com segurança por 2 minutos
- () 3 capaz de ficar sentado por 2 minutos com supervisão
- () 2 capaz de ficar sentado por 30 segundos
- () 1 capaz de ficar sentado por 10 segundos
- () 0 incapaz de ficar sentado sem suporte por 10 segundos

4. De pé para sentado

INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se.

- () 4 senta com segurança com utilização mínima das mãos
- () 3 controla a descida usando as mãos
- () 2 usa a parte de trás das pernas contra a cadeira para controlar a descida
- () 1 senta independente, mas não controla a descida
- () 0 requer assistência para sentar

5. Transferências

INSTRUÇÕES: Pedir ao sujeito para passar de uma cadeira com descanso de braços para outra sem descanso de braços (ou uma cama)

- () 4 capaz de se transferir com segurança com uso mínimo das mãos
- () 3 capaz de se transferir com segurança com necessidade de uso das mãos
- () 2 capaz de se transferir com pista verbal e/ou supervisão
- () 1 necessita de uma pessoa para assistência
- () 0 necessita de duas pessoas para assistência ou supervisão para estar seguro

6. Em pé sem apoio com olhos fechados

INSTRUÇÕES: Por favor, feche os olhos e se mantenha em pé, parado, por 10 segundos

- () 4 capaz de ficar em pé por 10 segundos com segurança
- () 3 capaz de ficar em pé por 10 segundos com supervisão
- () 2 capaz de ficar em pé por 3 segundos
- () 1 incapaz de manter os olhos fechados por 3 segundos, porém fica em pé com segurança
- () 0 precisa de ajuda para não cair

7. Em pé sem apoio com os pés unidos

INSTRUÇÕES: Posicione seus pés juntos e fique em pé sem se segurar

- () 4 capaz de posicionar os pés juntos independentemente e ficar em pé com segurança por 1 minuto
- () 3 capaz de posicionar os pés juntos independentemente e ficar em pé com supervisão por 1 minuto
- () 2 capaz de posicionar os pés juntos independentemente, mas incapaz de se manter por 30 segundos
- () 1 precisa de ajuda para assumir a posição, mas capaz de ficar em pé, com os pés juntos por 15 segundos
- () 0 precisa de ajuda para assumir a posição e é incapaz de ficar em pé por 15 segundos

8. Estendendo o braço à frente enquanto está em pé

INSTRUÇÕES: Eleve o braço até 90° graus. Estenda os dedos e tente alcançar a maior distância possível. (O examinador coloca uma régua no final dos dedos quando os braços estão a 90° graus. Os dedos não devem tocar a régua enquanto executam a tarefa. A medida registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar enquanto o sujeito está na máxima inclinação para frente possível. Se possível, pedir ao sujeito que execute a tarefa com os dois braços para evitar rotação do tronco).

- () 4 pode alcançar à frente confiantemente por 20-30 cm (10 polegadas)
- () 3 pode alcançar à frente confiantemente por 12 cm (5 polegadas)
- () 2 pode alcançar à frente confiantemente por 5 cm (2 polegadas)
- () 1 alcança à frente, mas precisa de supervisão
- () 0 perde o equilíbrio quando tenta, precisa de apoio externo

9. Apanhar um objeto do chão estando em pé

INSTRUÇÕES: Apanhe o chinelo que está colocado na frente dos seus pés

- () 4 capaz de pegar o chinelo com segurança e facilidade
- () 3 capaz de pegar o chinelo mas precisa de supervisão
- () 2 incapaz de pegar o chinelo mas estende o braço até 2-5cm (1-2 polegadas) do chinelo e mantém o equilíbrio independentemente
- () 1 incapaz de pegar e precisa de supervisão para tentar
- () 0 incapaz de tentar / precisa de assistência para não perder o equilíbrio/cair

10. Virar e olhar para trás por cima do ombro esquerdo e direito estando em pé

INSTRUÇÕES: Vire e olhe diretamente para trás de você por cima do ombro esquerdo. Repita o movimento para a direita. (O examinador pode colocar um objeto bem atrás da pessoa para ela olhar, encorajando um giro melhor.

- () 4 olha para trás pelos dois lados e transfere bem o peso
- () 3 olha para trás apenas por um lado, o outro mostra menos transferência de peso
- () 2 apenas vira para os lados mas mantém o equilíbrio
- () 1 precisa de supervisão para virar ou pistas verbais
- () 0 precisa de assistência enquanto vira, para evitar a perda de equilíbrio ou queda

11. Girar 360°

INSTRUÇÕES: Gire completamente fazendo um círculo completo, pare e então gire completamente na outra direção.

- () 4 capaz de girar 360° graus com segurança em 4 segundos ou menos
- () 3 capaz de girar 360° graus com segurança, apenas um lado, em 4 segundos ou menos
- () 2 capaz de girar 360° graus com segurança mas lentamente
- () 1 precisa de supervisão para girar ou pistas verbais
- () 0 precisa de assistência enquanto vira, para evitar a perda de equilíbrio ou queda

12. Colocar os pés alternados sobre um degrau ou banquinho estando em pé sem apoio

INSTRUÇÕES: Coloque cada pé alternadamente sobre o degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho 4 vezes.

- () 4 capaz de ficar em pé independentemente e com segurança e completar 8 passos em 20 segundos
- () 3 capaz de ficar em pé independentemente e completar 8 passos em mais de 20 segundos
- () 2 capaz de completar 4 passos sem ajuda mas com supervisão
- () 1 capaz de completar mais de 2 passos necessitando de mínima assistência
- () 0 precisa de assistência para não cair/incapaz de tentar

13. Em pé sem suporte com um pé na frente

INSTRUÇÕES: (DEMOSTRAR PARA O SUJEITO). Coloque um pé diretamente na frente do outro. Se sentir que não pode colocar o pé diretamente na frente, tente dar um passo largo o suficiente para que o calcanhar do pé que está na frente fique logo à frente dos dedos do outro pé. (Para obter 3 pontos, o comprimento do passo deve exceder o comprimento do outro pé, e a largura do apoio deve ser aproximadamente da largura de apoio normal da pessoa).

- ☐ 4 capaz de colocar os pés alinhados independentemente e manter por 30 segundos
- ☐ 3 capaz de colocar um pé à frente do outro independentemente e manter por 30 segundos
- ☐ 2 capaz de dar um pequeno passo independentemente e manter por 30 segundos
- ☐ 1 requer ajuda para dar o passo mas pode manter por 15 segundos
- ☐ 0 perde o equilíbrio ao dar o passo ou ficar em pé

14. Em pé em uma perna só

INSTRUÇÕES: Fique em uma perna só o máximo que puder sem se segurar.

- ☐ 4 capaz de erguer a perna independentemente e manter por mais de 10 segundos
- ☐ 3 capaz de erguer a perna independentemente e manter por 5-10 segundos
- ☐ 2 capaz de erguer a perna independentemente e manter por mais de 2 segundos
- ☐ 1 tenta erguer a perna, é incapaz de manter 3 segundos mas permanece em pé independentemente
- ☐ 0 incapaz de tentar ou precisa de assistência para evitar queda

☐ **PONTUAÇÃO TOTAL (máximo = 56)**

ANEXOS**ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

**FACULDADE NATELENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RIO GRANDE DO
NORTE
CURSO DE FISIOTERAPIA
DISCIPLINA: TCC III**

**TÍTULO DA PESQUISA: HISTÓRICO DE QUEDAS E A CORRELAÇÃO COM
MOBILIDADE E EQUILÍBRIO EM IDOSOS DA COMUNIDADE DE SÃO PAULO DO
POTENGI**

PESQUISADORES: Profª Msc. Denise Dal'Ava Augusto

Acadêmica Emília Syara de Lima

Acadêmica Vanuska Teixeira Ricardo

NOME _____

OBJETIVO DO ESTUDO:

O objetivo deste estudo é avaliar o histórico de quedas em idosos residentes da comunidade do município de São Paulo do Potengi e correlacioná-lo com a mobilidade e o equilíbrio.

PROCEDIMENTOS

Será inicialmente aplicado 3 questionários, para avaliação da sua capacidade em entender as perguntas e para investigar seus dados pessoais e seus episódios de quedas anteriores. Após este primeiro momento, serão realizados 3 testes para avaliação da sua mobilidade e do seu equilíbrio. No primeiro teste você será solicitado a levantar-se de uma cadeira (altura do assento de 45 cm e dos braços de 65 cm), andar por 3 metros, retornar e sentar-se novamente, sendo que o tempo gasto na realização dessa tarefa será registrado. No segundo teste, você será solicitado a ficar de pé com o ombro direito próximo a uma parede, e deverá levantar o braço até 90° com os dedos das mãos em flexão; logo, em seguida, o comprimento do membro superior direito será registrado na régua. Após isso, você vai tentar alcançar um objeto à frente sem dar passos ou sair com o corpo do lugar. No terceiro teste você irá realizar várias atividades da vida diária, como levantar-se da cadeira, ficar em um pé somente, fechar os olhos e ficar num pé, para avaliação do seu equilíbrio.

DESENHO DO ESTUDO:

Primeiramente serão avaliados 100 idosos, sorteados ao acaso, que moram na zona urbana do município de São Paulo do Potengi, com idade superior a 65 anos. As avaliações serão realizadas por alunas da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do RN – FARN.

RISCOS:

Não haverá riscos para você, pois todos os procedimentos serão realizados por alunas do curso de Fisioterapia da FARN e acompanhadas pela professora orientadora do estudo.

BENEFÍCIOS:

Todos os idosos que participarem do estudo poderão saber quais os fatores de risco para episódios de quedas e receberão ao final do estudo uma cartilha com orientações domiciliares e orientações gerais para prevenir as quedas.

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO:

A participação na pesquisa é totalmente voluntária, desta forma os gastos referentes a transporte para os dias de coleta são responsabilidade das voluntárias, não havendo ressarcimento destes gastos.

CONFIDENCIALIDADE:

Serão realizados todos os esforços para manter a confidencialidade durante este estudo. Somente suas iniciais identificarão as informações coletadas. Os registros que lhe identifica e este termo de consentimento poderá ser solicitado a qualquer momento à FARN. Os resultados da pesquisa serão divulgados sem a identificação dos indivíduos e serão cumpridas as exigências da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que trata sobre bioética e poderão vir a ser apresentados em congressos e/ou publicados.

PARTICIPAÇÃO/RETIRADA VOLUNTÁRIA DO ESTUDO

A sua participação neste estudo é voluntária. Você é livre para aceitar participar deste estudo ou poderá retirar-se do estudo a qualquer momento.

AUTORIZAÇÃO:

Eu, _____ declaro estar
ciente e informado (a) sobre os procedimentos de realização da pesquisa, conforme
explicados acima, e aceito participar voluntariamente da mesma.

Assinatura _____

Natal, ____/____/____.

Assinatura dactiloscópica

