

ANÁLISE DO EQUILÍBRIO FUNCIONAL EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

Caroline Mac Intyer Ribeiro*

Ana Paula Bacha de Oliveira**

RESUMO

As quedas, consideradas algo comum de acidentes entre os idosos, geram complicações como depressão, redução da qualidade de vida, possíveis fraturas, dependência para exercer atividades básicas do dia a dia, falta de confiança, isolamento social, ocasionando para uma grande parte de idosos a institucionalização e até mesmo óbito. O objetivo deste estudo foi avaliar o risco de quedas em idosos institucionalizados por meio da aplicação da escala de equilíbrio de Berg, que consiste em um teste essencial para avaliação do equilíbrio funcional possibilitando a previsão de futuras quedas. O valor médio da escala de equilíbrio de Berg na população estudada foi de 34,33 com valor mínimo de 20 pontos e máximo de 42 pontos. Sendo assim, todos os idosos institucionalizados participantes da pesquisa do município de Baependi/MG apresentaram risco de quedas e dificuldade na realização das atividades de alcance funcional e equilíbrio unipodal. É de suma importância a aplicação de ferramentas validadas e confiáveis que possibilitarão ao fisioterapeuta conhecer as limitações de seus pacientes contribuindo assim na elaboração de planos de tratamento realmente efetivos.

Palavras-chave: Idosos institucionalizados. Equilíbrio. Risco de quedas.

*Graduanda do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG, e-mail: carolmacintyer@yahoo.com.br

**Professora (Orientadora) no Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG, Campus Varginha, e-mail: anapaulabacha@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, estima-se a existência de aproximadamente 17,6 milhões de pessoas idosas, e esta população crescerá 16 vezes até 2025, classificando o país em sexto lugar no *ranking* mundial a respeito da população idosa. O processo de envelhecimento da população é visto então como um grande triunfo da humanidade sendo considerado também um desafio quanto à qualidade de vida e quanto ao bem-estar (ARAÚJO NETO et al., 2017).

Durante o processo de envelhecimento ocorrem inúmeras alterações funcionais. Dentre estas se destaca a perda de equilíbrio, que está diretamente ligada ao inadequado funcionamento dos sistemas musculoesquelético, somatossensorial, vestibular e visual (SILVA; DIAS; PIAZZA, 2017). Assim, esse conjunto de sistemas fica deficitário, podendo eliminar diversas etapas do controle postural, diminuindo a capacidade compensatória, levando a um aumento da instabilidade. Calcula-se que a prevalência de queixas de equilíbrio chegue a 85% na população idosa acima de 65 anos (KARUKA; SILVA; NAVEGA, 2011).

O evento queda pode ser definido como um deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, sem correção em tempo hábil (MACEDO et al., 2005).

As quedas, consideradas algo comum de acidentes entre os idosos, geram complicações como depressão, redução da qualidade de vida, possíveis fraturas, dependência para exercer atividades básicas do dia a dia, falta de confiança, isolamento social, ocasionando para uma grande parte de idosos a institucionalização e até mesmo óbito (SILVA et al., 2014).

Esse tipo de acidente, de etiologia multifatorial, está relacionado a fatores intrínsecos e extrínsecos, sendo mais frequentes no gênero feminino (ARAÚJO NETO et al., 2017). Esses fatores podem ser considerados como idade avançada, visão prejudicada, doenças, uso de medicamentos, diminuição da força muscular, déficit no equilíbrio sendo considerado uma das variáveis mais associadas às quedas e fatores ambientais (GONÇALVES et al., 2017).

Em virtude do crescimento populacional de idosos, existe uma maior demanda por Instituições de Longa Permanência (ILP). De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), as ILP, são instituições governamentais ou não governamentais, de caráter residencial, destinadas ao domicílio coletivo de pessoas idosas com ou sem suporte familiar, em condição de liberdade, cidadania e dignidade (ARAÚJO NETO et al., 2017).

Os idosos residentes em Instituições de Longa Permanência (ILP) são mais propensos a sofrerem quedas, pois devido a distúrbios na marcha, declínio cognitivo, fraqueza muscular, vertigem e patologias, são geralmente mais frágeis e dependentes do que idosos que se encontram na comunidade (TOMICKI et al., 2016).

A capacidade funcional que envolve o equilíbrio surge com um novo paradigma de saúde, particularmente um valor ideal para que o idoso, especialmente o institucionalizado, possa viver independente, sendo capaz de realizar suas atividades básicas, ou seja: realizar higiene pessoal, transferir-se, alimentar-se, tomar banho, vestir-se, caminhar a uma determinada distância e manter a continência (MARQUES et al., 2016).

A Escala de Equilíbrio de Berg é um teste de baixo custo, que apresenta elevados índices de sensibilidade e especificidade, valiosa para avaliação do equilíbrio funcional possibilitando a previsão de futuras quedas. (SILVA et al., 2013). Essa escala é composta de 14 tarefas com cinco itens cada e pontuação de 0 a 4. O escore total varia de 0 a 56 pontos (REIS; ROCHA; DUARTE, 2014). Os resultados obtidos dessa avaliação contribuem para realização de intervenções específicas para cada idoso.

Sendo assim, fica claro que a ocorrência de quedas é um dos fatores que mais acomete idosos institucionalizados e é de suma importância avaliar o equilíbrio funcional a fim de planejar medidas que poderão prevenir futuras quedas, dando maior independência e qualidade de vida a esses idosos. O objetivo deste estudo foi avaliar o risco de quedas em idosos institucionalizados através da aplicação da escala de equilíbrio de Berg.

2. PARTICIPANTES E MÉTODO

Participantes

Participaram deste estudo idosos residentes em uma ILP de uma cidade do interior de Minas Gerais, Baependi, que de acordo com o censo realizado em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) tem população igual a 18.292 habitantes. A amostra constituiu-se de 15 voluntários com faixa etária mínima de 60 anos, de ambos os gêneros, obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão, sendo incluídos idosos com função cognitiva preservada e que aceitaram participar da pesquisa e excluídos aqueles com déficit visual que impedia de realizar a escala, ausência de mobilidade ou dependência de dispositivo de auxílio para marcha.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas Gerais – FEPESMIG, conforme o N° do parecer 1.970.785 e CAAE 62635616.6.0000.5111 (ANEXO B). Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

Instrumento

Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) (ANEXO A):

Versão brasileira, validada por Miyamoto et al. (2004), é muito utilizada para determinar fatores de risco para perda da independência e risco de quedas. A EEB avalia o desempenho do equilíbrio funcional em 14 itens comuns à vida diária. Cada item possui uma escala ordinal de cinco alternativas que variam de 0 a 4 pontos, sendo “zero” a incapacidade de realização e “quatro” a capacidade de realizar a tarefa de maneira independente. O escore pode variar de 0 a 56 pontos, sendo considerado risco de quedas escore igual ou inferior de 45 pontos. Os pontos são baseados no tempo em que uma posição pode ser mantida, na distância em que o membro superior é capaz de alcançar à frente do corpo e no tempo para completar a tarefa.

Procedimento

Os participantes foram avaliados na ILP de Baependi/MG no mês de outubro de 2017. A coleta de dados se deu a partir do recolhimento de informações referentes aos idosos como idade, gênero, escolaridade, raça, tempo de internação e histórico de quedas. Posteriormente, estes indivíduos foram submetidos à avaliação do desempenho do equilíbrio funcional com a EEB, sendo feita uma demonstração a cada atividade. O procedimento foi realizado de forma individual, tendo duração média de 45 minutos.

Para análise dos dados foi utilizado o programa estatístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS 20). A estatística foi feita por meio de análise descritiva e inferencial, esta com nível de significância $p \leq 0,05$. Após a verificação da normalidade das variáveis (teste Shapiro-Wilk), o coeficiente de correlação não paramétrico de Spearman foi calculado para avaliar a correlação entre as variáveis: idade, tempo de internação e os itens da EEB.

3. RESULTADOS

Participaram deste estudo 15 idosos institucionalizados, sendo nove do gênero feminino (60%) e seis do gênero masculino (40%). A idade média foi de $74,53 \pm 7,77$ (variando de 60 a 86 anos). O tempo médio de internação em meses foi de $57,60 \pm 40,17$ variando de dois meses a nove anos. O valor médio da EEB na população estudada foi de $34,33 \pm 6,38$ com valor mínimo de 20 pontos e máximo de 42 pontos, sendo assim, todos os idosos participantes apresentaram risco de quedas. Houve correlação significativa entre idade e pontuação total da EEB ($r = -0,486$ $p = 0,066$) (Tabela 1). Apenas 33,33% apresentaram histórico de quedas. Na tabela 2 está evidenciado o perfil sócio-demográfico da população estudada.

Tabela 1- Características clínicas e pontuação total da EEB da população estudada.

INDIVÍDUO	GÊNERO	IDADE*	TI**	TOTAL EEB
1	F	86	96	28
2	M	81	2	20
3	F	74	7	41
4	F	76	12	35
5	F	64	96	31
6	M	84	96	35
7	F	67	96	35
8	M	68	72	40
9	M	79	96	40
10	M	60	36	41
11	F	77	72	25
12	F	78	48	28
13	M	81	108	37
14	F	77	7	37
15	F	66	20	42

TI = Tempo de Internação; * em anos; ** em meses.

Tabela 2- Perfil sóciodemográfico dos idosos institucionalizados.

VARIÁVEL	N	%
Branco	12	80
Negro	2	13,3
Pardo	1	6,7
Solteiro	11	73,3
Casado	3	20
Divorciado	1	6,7
Analfabeto	9	60
Fundamental	4	26,6
Médio	1	6,7
Superior	1	6,7

N = número de sujeitos; Fundamental = ensino fundamental; Médio = ensino médio; Superior = ensino superior.

A atividade que apresentou maior média foi a 3, onde o idoso fica sentado sem apoio $4,00 \pm 0,00$ seguida da 2, em pé sem apoio $3,93 \pm 0,25$ e as atividades 8, reclinar à frente com os braços estendidos $0,33 \pm 0,61$ e 14, em pé apoiado em um dos pés $0,73 \pm 0,45$ exibiram as menores médias (Tabela 3).

Tabela 3- Avaliação do equilíbrio funcional dos idosos institucionalizados.

Itens Avaliados	Média	DP
1. Sentado para em pé	3,4	±0,63
2. Em pé sem apoio	3,93	±0,25
3. Sentado sem apoio	4	±0
4. Em pé para sentado	3,2	±1,01
5. Transferências	3,33	±0,48
6. Em pé com os olhos fechados	2,87	±1,12
7. Em pé com os pés juntos	2,73	±1,33
8. Reclinar à frente com os braços estendidos	0,33	±0,61
9. Apanhar objeto do chão	3,6	±0,82
10. Virando-se para olhar para trás	2,27	±0,79
11. Girando 360 graus	1,53	±0,83
12. Colocar os pés alternadamente sobre um banco	1,2	±1,01
13. Em pé com um pé em frente ao outro	1,2	±0,41
14. Em pé apoiado em um dos pés	0,73	±0,45

DP = Desvio Padrão.

Foi encontrada correlação significativa entre idade e as atividades 6, em que o indivíduo fica em pé com os olhos fechados ($r = -0,528$ $p = 0,043$), 7, em pé com os pés juntos ($r = -0,564$ $p = 0,029$) e 8, reclinar à frente com os braços estendidos ($r = -0,501$ $p = 0,057$) da EEB. Além disso, foi encontrada correlação significativa entre o tempo de internação e a atividade 8, reclinar à frente com os braços estendidos da EEB ($r = -0,525$ $p = 0,044$) (Tabela 4).

Tabela 4- Análise entre idade, pontuação das atividades da EEB e tempo de internação da população estudada.

INDIVÍDUO	IDADE	ATIVIDADE 6	ATIVIDADE 7	ATIVIDADE 8	TI*
1	86	1	2	0	96
2	81	3	1	0	2
3	74	3	4	1	7
4	76	4	3	0	12
5	64	3	2	0	96
6	84	3	1	0	96
7	67	3	4	0	96
8	68	4	4	0	72
9	79	4	4	0	96
10	60	4	4	2	36
11	77	1	0	0	72
12	78	1	2	0	48
13	81	2	3	0	108
14	77	3	3	1	7
15	66	4	4	1	20

TI = Tempo de Internação; * em meses.

4. DISCUSSÃO

Com o avanço da idade, o envelhecimento se caracteriza pelo declínio funcional de órgãos e de sistemas, influenciando-se por fatores genéricos, determinantes ambientais e estilo de vida que atuam em diferentes níveis de complexidade. Este declínio outorga um desafio à saúde pública quando se trata da busca de manutenção da autonomia funcional, da independência e da preservação da qualidade de vida dos idosos. (BATISTA et al., 2014).

As alterações do equilíbrio podem ocasionar impactos negativos sobre o desempenho funcional dos idosos especialmente aqueles institucionalizados, aumentando o risco de quedas, a dependência e incapacidades (ARAÚJO NETO et al., 2017).

Analisando o estudo de Alves e Scheicher (2011), é possível constatar que a institucionalização apresenta fator de risco para a queda, pois esses idosos vivem isoladamente e são mais inativos que idosos da comunidade.

Estudos revelam que o risco de quedas aumenta conforme o indivíduo envelhece (ALMEIDA; BRITES; TAKIZAWA, 2011; DIAS; WIBELINGER, 2010; FABRÍCIO; RODRIGUES; JUNIOR, 2004). Em relação à variável “idade” da população estudada a média foi de $74,53 \pm 7,77$ anos, valor menor quando comparada com outros estudos (CARVALHO; LUCKOW; SIQUEIRA, 2011; LOJUDICE et al., 2010).

Por outro lado, nossos resultados revelam que o valor médio da pontuação total da EEB foi de $34,33 \pm 6,38$ pontos, com valor mínimo de 20 pontos e máximo de 42 pontos, indicando que todos os participantes do estudo apresentavam valores para riscos de quedas segundo a EEB, corroborando com o estudo de Reis, Rocha e Duarte (2014), que encontrou pontuação média de 33,97, demonstrando risco de quedas à maioria dos idosos institucionalizados. Esses dados quando somados ao histórico de quedas, que no estudo presente foi de 33,33% torna essa variável ainda mais importante nesta população.

Foi encontrada correlação negativa e significativa entre idade e a pontuação total da escala de equilíbrio de Berg, ou seja, aqueles com maior idade apresentam pontuação total menor da EEB. Dado esperado, pois com o avançar da idade ocorrem mudanças no controle postural e nos sistemas sensoriais implicados diretamente no equilíbrio funcional como visual, vestibular e somatossensorial (LEE; SCUDDS, 2003; MACIEL; GUERRA, 2007).

Em relação à caracterização da população estudada foi observada predominância do gênero feminino, solteiros e analfabetos dados que corroboram com outros estudos que analisaram o risco de quedas em idosos institucionalizados (MENEZES; BACHION, 2012; REIS; JESUS, 2017). Neste contexto, a prevalência de mulheres se deve a maior expectativa de vida desse gênero, a incapacidade de cuidar de si mesmo e nível socioeconômico baixo comumente encontrado entre os analfabetos são fatores de riscos para institucionalização (SMANIOTO; HADDAD, 2011).

No estudo presente, a atividade da EEB que apresentou maior pontuação foi a 3, sentado sem apoio, ou seja, atividade que é voltada para o equilíbrio estático. Dado esperado, pois o equilíbrio estático controla a oscilação do corpo durante uma posição imóvel e o indivíduo sofre menos interferências do ambiente externo e *inputs* sensoriais. Por outro lado,

a atividade 8, reclinar à frente com os braços estendidos apresentou menor pontuação revelando que atividades que exigem descolamento do centro de gravidade estão mais comprometidas nesta população (REBELATTO et al., 2008).

Foi encontrada correlação negativa e significativa entre idade e as atividades 6, em pé com os olhos fechados, 7, em pé com os pés juntos e 8, reclinar à frente com os braços estendidos da EEB. Assim, podemos concluir que atividades que exigem uma base de apoio diminuída, oclusão da visão e transferência são atividades associadas à maior dificuldade em sua realização em idosos com maior idade corroborando com o estudo de Dias et al. (2009), onde é apontado que com o avanço da idade ocorre perda da flexibilidade. Considerando o estudo citado, com o envelhecimento, o indivíduo perde força nos membros inferiores, e logo após, membros superiores e tronco.

Além disso, nossos resultados revelam correlação negativa e significativa entre o tempo de internação e a atividade 8, reclinar à frente com os braços estendidos da EEB, sugerindo que o tempo de internação em uma ILPI pode prejudicar atividades que envolvem o alcance funcional pois a internação representa um fator de risco para a ocorrência de quedas, já que institucionalizado, o idoso perde a autonomia e a inatividade física é comum nas instituições (UCHIDA; BORGES, 2013).

Na literatura atual, estão disponíveis diversos instrumentos que avaliam o equilíbrio funcional e o risco de quedas em idosos entre eles a EEB é amplamente utilizada, pois trata-se de um instrumento válido e confiável para esta população (SANTOS et al., 2011). Este estudo buscou identificar por meio da EEB quais atividades estão mais relacionadas ao risco de quedas, pois permite melhorar a atuação dos profissionais voltados para reabilitação e sua habilidade para o diagnóstico e prevenção de quedas em idosos institucionalizados. Contudo, mesmo que os resultados encontrados neste estudo possam contribuir para a reabilitação de idosos institucionalizados, sugere-se que sejam feitos estudos com uma maior amostra a fim de confirmar os resultados obtidos.

No estudo de Jonsson, Seiger e Hirschfeld (2004), no qual comparou o desempenho de indivíduos idosos e jovens no teste de equilíbrio sobre uma perna (atividade 14), foi apresentado como resultado dificuldade do grupo de idosos em manter o apoio unipodal na fase estática por dificuldades em ajustar a posição unipodal na fase dinâmica.

Levando em consideração a correlação que existe entre tempo de internação e alcance funcional, um dos fatos que pode ser tratado como influência nos valores do resultado do estudo é que os idosos apresentam um estado de declínio funcional, como estudado por Perracini e Ramos (2002). Os idosos institucionalizados apresentam menor mobilidade funcional, podendo estar expostos ao menor desempenho das atividades.

Segundo Piovesan, Pivetta e Peixoto (2011) a fisioterapia aparece como uma área que manifesta um olhar para a saúde do idoso, tentando manter e melhorar a funcionalidade, analisando a autonomia do sujeito e a qualidade de vida do mesmo. Desempenha um grande papel na prevenção de quedas, proporcionando melhora do quadro motor e do equilíbrio e fornecendo orientações a pacientes, eliminando ou minimizando os fatores de risco.

Considerando que o envelhecimento é um acontecimento inevitável, seguido de declínio funcional, episódios de queda, alterações posturais de equilíbrio e o fato de alguns idosos chegarem a idades mais avançadas, deduz-se a importância do tratamento multiprofissional, interdisciplinar e da prevenção.

5. CONCLUSÃO

Nesse estudo foi investigado o risco de quedas em idosos institucionalizados de Baependi, através da escala de equilíbrio de Berg, onde todos os participantes apresentaram risco de quedas e dificuldade na realização das atividades de alcance funcional e equilíbrio unipodal. Sabendo que o desequilíbrio é um dos principais fatores que limitam a vida do idoso e que muitos idosos estão atingindo idades mais elevadas, a prevenção torna-se cada vez mais importante, visto que com o aumento da idade e a perda do equilíbrio, os idosos passam a sofrer grande risco de quedas e suas complicações ficam cada vez mais significativas e difíceis de tratar. É de suma importância a aplicação de ferramentas validadas e confiáveis que possibilitarão ao fisioterapeuta conhecer as limitações de seus pacientes contribuindo assim na elaboração de planos de tratamento realmente efetivos, ficando claro também a importância de realizar mais estudos, com maior número de participantes e com outros tipos de ferramentas.

AGRADECIMENTO

- ❖ Agradeço a Deus por me dar forças nas dificuldades;
- ❖ À minha orientadora Ana Paula Bacha de Oliveira por todo ensinamento;
- ❖ À professora Fernanda Yamane pela disponibilidade e ajuda;
- ❖ Aos meus pais por sempre estarem ao meu lado;
- ❖ Às minhas amigas Lanielle Ferreira Pires e Carolinne Maciel pela prestatividade e paciência;
- ❖ Aos funcionários e diretores do Asilo Padre Victor de Baependi pela atenção;
- ❖ E principalmente aos idosos participantes, que tornaram possível a realização deste trabalho.

ANALYSIS OF FUNCTIONAL EQUILIBRIUM IN INSTITUTIONALIZED ELDERLY

ABSTRACT

Falls, considered a common accident among the elderly, cause complications such as depression, reduced quality of life, possible fractures, dependence to exercise basic daily activities, lack of confidence, social isolation, causing a large proportion of the elderly institutionalization and even death. The objective of this study was to evaluate the risk of falls in institutionalized elderly people through the application of the Berg balance scale, which is an essential test for the evaluation of the functional balance, allowing prediction of future falls. The mean value of the Berg balance scale in the study population was 34.33 with a minimum value of 20 points and a maximum of 42 points. Thus, all institutionalized elderly participants in the study of the city of Baependi / MG presented a risk of falls and difficulty in performing activities of functional reach and unipodal balance. It is of paramount importance the application of validated and reliable tools that will enable the physiotherapist to know the limitations of their patients, thus contributing to the elaboration of effective treatment plans.

Keywords: Institutionalized elderly. Balance. Risk of falls.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. P; BRITES, M. F; TAKIZAWA, M. G. M. H. Quedas em idosos: fatores de risco. **RBCEH**, v.8, n.3, p. 384-391, 2011.
- ALVES, N. B; SCHEICHER, M. E. Equilíbrio postural e risco para queda em idosos da cidade de Garça, SP. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v.14, n.4, p.763-768, 2011.
- ARAÚJO NETO, A. H; PATRÍCIO, A. C. F. A; FERREIRA, M. A. M; RODRIGUES, B. F. L; SANTOS T. D; RODRIGUES T. D. B et al. Quedas em idosos institucionalizados: riscos, consequências e antecedentes. **Rev Bras Enferm**, v.70, n.4, p.752-758, 2017.
- BATISTA, W. O; JUNIOR, E. D. A; PORTO, F; PEREIRA, F. D; SANTANA, R. F; GURGEL, J. L. Influência do tempo de institucionalização no equilíbrio postural e no risco de quedas de idosos: estudo transversal. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.22, n.4, p.645-653, 2014.
- CARVALHO, M. P; LUCKOW, E. L. T; SIQUEIRA, F. V. Quedas e fatores associados em idosos institucionalizados no município de Pelotas (RS, Brasil). **Ciência e Saúde Coletiva**, v.16, n.6, p.2945-2952, 2011.
- DIAS, B. B; MOTA, R. S; GÊNOVA, T. C; TAMBORELLI, V; PEREIRA, V. V; PUCCINI, P. T. Aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg para verificação do equilíbrio de idosos em diferentes fases do envelhecimento. **RBCEH**, v.6, n.2, p.213-224, 2009.
- DIAS, R. B. M; WIBELINGER, L. M. Correlação entre força muscular (torque muscular) de flexores e extensores de joelho e risco de quedas em idosos. **RBCEH**, v.7, n.1, p.135-143, 2010.
- FABRÍCIO, S. C. C; RODRIGUES, R. A. P; JUNIOR, M. L. C. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Rev Saúde Pública**, v.38, n.1, p.93-99, 2004.
- GONÇALVES, A. K; HAUSER, E; MARTINS, V. F; POSSAMAI, V. D; GRIEBLER, M; BLESSMANN, E. J et al. Postural balance program: variables related to falls in elderly. **J. Phys. Educ.**, v.28, n.1, p.1-10, 2017.
- JONSSON, E; SEIGER, A; HIRSCHFELD, H. One leg stance in healthy young and elderly adults: a measure of postural steadiness. **Clin Biomech**, v.19, n.7, p.688-694, 2004.
- KARUKA, A. H; SILVA, J. A. M. G; NAVEGA, M. T. Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. **Rev Bras Fisioter**, v.15, n.6, p.460-466, 2011.
- LEE, K. M. H; SCUDDS, R. J. Comparison of balance in older people with and without visual impairment. **Age and Ageing**, v.32, n.6, p.643-649, 2003.
- LOJUDICE, D. C; LAPREGA, M. R; RODRIGUES, R. A. P; JÚNIOR, A. L. R. Quedas de idosos institucionalizados: ocorrência e fatores associados. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v.13, n.3, p.403-412, 2010.

MACEDO, B. G; MARQUES, K. S. F; OLIVEIRA, E. B; GOMES, G. C; PEREIRA, L. S. M. Parâmetros Clínicos para identificar o medo de cair em idosos. **Fisioterapia em Movimento**, v.18, n.3, 2005.

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.

MARQUES, H; ALMEIDA, A. C. C; SILVA, D. G. G; LIMA, L. S; OLIVEIRA, M. L; MAGALHÃES, A. T et al. Escala de equilíbrio de Berg: instrumentalização para avaliar qualidade de vida de idosos. **SALUSVITA**, v.35, n.1, p.53-65, 2016.

MENEZES, R. L; BACHION, M. M. Condições visuais autorrelatadas e quedas em idosos institucionalizados. **Rev Bras Oftalmol.**, v.71, n.1, p.23-27, 2012.

MIYAMOTO, S. T; JUNIOR, I. L; BERG, K. O; RAMOS, L. R; NATOUR, J. Brazilian version of the Berg balance scale. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v.37, n.9, p.1411-1421, 2004.

PERRACINI, M. R; RAMOS L. R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Rev Saúde Pública**, v.36, n.6, p.709-716, 2002.

PIOVESAN, A. C; PIVETTA, H. M. F; PEIXOTO, J. M. B. Fatores que predisõem a quedas em idosos residentes na região oeste de Santa Maria, RS. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v.14, n.1, p.75-83, 2011.

REBELATTO, J. R; CASTRO, A. P; SAKO, F. K; AURICHIO, T. R. Equilíbrio estático e dinâmico em indivíduos senescentes e o índice de massa corporal. **Fisioter. Mov.**, v.21, n.3, p.69-75, 2008.

REIS, K. M. C; JESUS, C. A. C. Relação da polifarmácia e polipatologia com a queda de idosos institucionalizados. **Texto Contexto Enferm**, v.26, n.2, p.1-9, 2017.

REIS, L. A; ROCHA, T. S; DUARTE, S. F. P. Quedas: risco e fatores associados em idosos institucionalizados. **Revista Baiana de Enfermagem**, v.28, n.3, p.225-234, 2014.

SANTOS, G. M; SOUZA, A. C. S; VIRTUOSO, J. F; TAVARES, G. M. S; MAZO, G. Z. Valores preditivos para o risco de queda em idosos praticantes e não praticantes de atividade física por meio do uso da Escala de Equilíbrio de Berg. **Rev Bras Fisioter**, v.15, n.2, p.95-101, 2011.

SILVA, J. M. N; BARBOSA, M. F. S; CASTRO, P. O. C. N; NORONHA, M. M. Correlação entre o risco de queda e autonomia funcional em idosos institucionalizados. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v.16, n.2, p.337-346, 2013.

SILVA, J. R; CAMARGO, R.C. T; NUNES, M. M; CAMARGO, T. T; FARIA, C. R. S; ABREU, L.C. Análise da alteração do equilíbrio, da marcha e o risco de queda em idosos participantes de um programa de fisioterapia. **Revista e-ciência**, v.2, n.2, p.19-23, 2014.

SILVA, R. J. M; DIAS, S. M. S; PIAZZA, L. Desempenho em atividades de simples e dupla tarefas de idosos institucionalizados que realizam e não realizam fisioterapia. **Fisioter Pesqui.**, v.24, n.2, p.149-156, 2017.

SMANIOTO, F. N; HADDAD, M. C. F. L. Índice de Katz aplicado a idosos institucionalizados. **Rev Rene**, v.12, n.1, p.18-23, 2011.

TOMICKI, C; ZANINI, S. C. C; CECCHIN, L; BENEDETTI, T. R. B; PORTELLA, M. R; LEGUISAMO, C. P. Efeito de um programa de exercícios físicos no equilíbrio e risco de quedas em idosos institucionalizados: ensaio clinic randomizado. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v.19, n.3, p.473-482, 2016.

UCHIDA, J. E. F; BORGES, S. M. Quedas em idosos institucionalizados. **Revista Kairós Gerontologia**, v.16, n.3, p.83-94, 2013.

APÊNDICE A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Caro (a) Senhor (a):

Eu, Caroline Mac Intyer Ribeiro, aluna regular do curso de graduação em Fisioterapia do Centro Universitário do Sul de Minas, UNIS-MG, estou realizando uma pesquisa que possui como objetivo geral avaliar o equilíbrio e o risco de quedas em idosos institucionalizados. A pesquisa, que se chama “Análise do equilíbrio funcional em idosos institucionalizados” é orientada pela Prof^a. Ana Paula Bacha de Oliveira, do Centro Universitário do Sul de Minas. As informações coletadas pelo (a) senhor (a) serão reunidas com as de outros participantes. Gostaríamos, portanto, que colaborasse com a pesquisa realizando as tarefas demonstradas pela pesquisadora através da escala de equilíbrio de Berg estruturada e específica para a tal investigação. A duração total é de cerca de 30 minutos e será realizada apenas uma vez. Asseguramos que o seu nome será mantido em sigilo (ou seja, não será divulgado) e que as informações serão utilizadas somente para atender aos objetivos da pesquisa. Sua participação deve ser totalmente voluntária, sendo que poderá desistir a qualquer momento ou recusar-se a fazer parte do estudo, sem nenhum tipo de prejuízo. Caso houver algum acontecimento de queda, será realizado todo atendimento necessário, assegurando o bem estar do mesmo, através dos seguintes procedimentos: primeiramente manter a calma e proporcionar a mesma ao paciente, nunca levá-lo logo em seguida a queda, verificar se há algum sangramento ou lesão, em caso positivo encaminhar ao pronto socorro ou ligar, imediatamente, para os números 192, 193 ou 199 que possuem ambulâncias e pessoas especializadas para qualquer resgate. Em caso negativo há sangramento ou lesão, serão tomadas as seguintes providências: certificar que o paciente esteja bem, esperar o tempo que for necessário para ajudar o mesmo a se levantar e em caso de dor aguardar alívio, levando-o logo após, ao hospital mais próximo onde será feita uma avaliação médica. O (a) senhor (a) poderá solicitar mais esclarecimentos antes, durante ou após sua participação nesse estudo. Caso o (a) senhor (a) concorde em participar da pesquisa, solicitamos que assine o consentimento abaixo.

Eu, _____,
RG _____, sexo _____, nascido em ____/____/____, concordo em
participar da pesquisa “Análise do equilíbrio funcional em idosos institucionalizados”
realizada pela aluna, Caroline Mac Intyer Ribeiro, regular do curso de Graduação em
Fisioterapia, com orientação da Profª. Ana Paula Bacha de Oliveira, tendo recebido os
devidos esclarecimentos a respeito.

Data: ____/____/____

Assinatura: _____

Antecipadamente agradecemos!!!

Informações:

Caroline Mac Intyer Ribeiro – Acadêmica de Fisioterapia UNIS MG

Telefone: (35) 99169-9554

Email: carolmacintyer@yahoo.com.br

Profª. Ana Paula Bacha de Oliveira – Orientadora

Telefone: (35) 99903-1009

Email: anapaulabacha@gmail.com

Assinatura Pesquisadora

Assinatura Orientadora

ANEXO A- Escala de Equilíbrio de Berg

DESCRIÇÃO DOS ITENS	Pontuação (0-4)
1. Sentado para em pé	_____
2. Em pé sem apoio	_____
3. Sentado sem apoio	_____
4. Em pé para sentado	_____
5. Transferências	_____
6. Em pé com os olhos fechados	_____
7. Em pé com os pés juntos	_____
8. Reclinar à frente com os braços estendidos	_____
9. Apanhar objeto do chão	_____
10. Virando-se para olhar para trás	_____
11. Girando 360 graus	_____
12. Colocar os pés alternadamente sobre um banco	_____
13. Em pé com um pé em frente ao outro	_____
14. Em pé apoiado em um dos pés	_____
	TOTAL _____

INSTRUÇÕES GERAIS

- Demonstre cada tarefa e/ou instrua o sujeito da maneira em que está escrito abaixo. Quando reportar a pontuação, registre a categoria da resposta de menor pontuação relacionada a cada item.
- Na maioria dos itens pede-se ao sujeito manter uma dada posição por um tempo determinado. Progressivamente mais pontos são subtraídos caso o tempo ou a

distância não sejam atingidos, caso o sujeito necessite de supervisão para a execução da tarefa, ou se o sujeito apóia-se num suporte externo ou recebe ajuda do examinador.

- 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 ou outro medidor de distância com fundos de escala de 5, 12,5 e 25cm. 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. SENTADO PARA EM PÉ

- INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé. Tente não usar suas mãos como suporte.

- () 4 capaz de permanecer em pé sem o auxílio das mãos e estabilizar de maneira independente
- () 3 capaz de permanecer em pé independentemente usando as mãos
- () 2 capaz de permanecer em pé usando as mão após várias tentativas
- () 1 necessidade de ajuda mínima para ficar em pé ou estabilizar
- () 0 necessidade de moderada ou máxima assistência para permanecer em pé

2. EM PÉ SEM APOIO

- INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé por dois minutos sem se segurar em nada.

- () 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos
- () 3 capaz de permanecer em pé durante 2 minutos com supervisão
- () 2 capaz de permanecer em pé durante 30 segundos sem suporte
- () 1 necessidade de várias tentativas para permanecer 30 segundos sem suporte
- () 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem assistência

- Se o sujeito é capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, marque pontuação máxima na situação sentado sem suporte. Siga diretamente para o item #4.

3. SENTADO SEM SUPORTE PARA AS COSTAS MAS COM OS PÉS APOIADOS SOBRE O CHÃO OU SOBRE UM BANCO

- INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se com os braços cruzados durante 2 minutos.
- () 4 capaz de sentar com segurança por 2 minutos
- () 3 capaz de sentar com por 2 minutos sob supervisão
- () 2 capaz de sentar durante 30 segundos
- () 1 capaz de sentar durante 10 segundos
- () 0 incapaz de sentar sem suporte durante 10 segundos

4. EM PÉ PARA SENTADO

- INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se.
- () 4 senta com segurança com o mínimo uso das mãos
- () 3 controla descida utilizando as mãos
- () 2 apóia a parte posterior das pernas na cadeira para controlar a descida
- () 1 senta independentemente mas apresenta descida descontrolada
- () 0 necessita de ajuda 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 passar com segurança com o mínimo uso das mãos
- () 3 capaz de passar com segurança com uso das mãos evidente

- () 2 capaz de passar com pistas verbais e/ou supervisão
- () 1 necessidade de assistência de uma pessoa
- () 0 necessidade de assistência de duas pessoas ou supervisão para segurança

6. EM PÉ SEM SUPORTE COM OLHOS FECHADOS

- INSTRUÇÕES: Por favor, feche os olhos e permaneça parado por 10 segundos
- () 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos
- () 3 capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos com supervisão
- () 2 capaz de permanecer em pé durante 3 segundos
- () 1 incapaz de manter os olhos fechados por 3 segundos mas permanecer em pé
- () 0 necessidade de ajuda para evitar queda

7. EM PÉ SEM SUPORTE COM OS PÉS JUNTOS

- INSTRUÇÕES: Por favor, mantenha os pés juntos e permaneça em pé sem se segurar
- () 4 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto
- () 3 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto, com supervisão
- () 2 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente e se manter por 30 segundos
- () 1 necessidade de ajuda para manter a posição mas capaz de ficar em pé por 15 segundos com os pés juntos
- () 0 necessidade de ajuda para manter a posição mas incapaz de se manter por 15 segundos

8. ALCANCE A FRENTE COM OS BRAÇOS EXTENDIDOS PERMANECENDO EM PÉ

- INSTRUÇÕES: Mantenha os braços estendidos a 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 capaz de alcançar com confiabilidade acima de 25cm (10 polegadas)
- () 3 capaz de alcançar acima de 12,5cm (5 polegadas)
- () 2 capaz de alcançar acima de 5cm (2 polegadas)
- () 1 capaz de alcançar mas com necessidade de supervisão
- () 0 perda de equilíbrio durante as tentativas / necessidade de suporte externo

9. APANHAR UM OBJETO DO CHÃO A PARTIR DA POSIÇÃO EM PÉ

- INSTRUÇÕES: Pegar um sapato/chinelo localizado a frente de seus pés
- () 4 capaz de apanhar o chinelo facilmente e com segurança
- () 3 capaz de apanhar o chinelo mas necessita supervisão
- () 2 incapaz de apanhar o chinelo mas alcança 2-5cm (1-2 polegadas) do chinelo e manter o equilíbrio de maneira independente
- () 1 incapaz de apanhar e necessita supervisão enquanto tenta
- () 0 incapaz de tentar / necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda

10. EM PÉ, VIRAR E OLHAR PARA TRÁS SOBRE OS OMBROS DIREITO E ESQUERDO

- INSTRUÇÕES: Virar e olhar para trás sobre o ombro esquerdo. Repetir para o direito. O examinador pode pegar um objeto para olhar e colocá-lo atrás do sujeito para encorajá-lo a realizar o giro.
- () 4 olha para trás por ambos os lados com mudança de peso adequada
- () 3 olha para trás por ambos por apenas um dos lados, o outro lado mostra menor mudança de peso
- () 2 apenas vira para os dois lados mas mantém o equilíbrio
- () 1 necessita de supervisão ao virar
- () 0 necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda

11. VIRAR EM 360 GRAUS

- INSTRUÇÕES: Virar completamente fazendo um círculo completo. Pausa. Fazer o mesmo na outra direção
- () 4 capaz de virar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos
- () 3 capaz de virar 360 graus com segurança para apenas um lado em 4 segundos ou menos
- () 2 capaz de virar 360 graus com segurança mas lentamente
- () 1 necessita de supervisão ou orientação verbal
- () 0 necessita de assistência enquanto vira

12. COLOCAR PÉS ALTERNADOS SOBRE DEGRAU OU BANCO PERMANECENDO EM PÉ E SEM APOIO

- INSTRUÇÕES: Colocar cada pé alternadamente sobre o degrau/banco. Continuar até cada pé ter tocado o degrau/banco quatro 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 necessita de assistência para prevenir queda / incapaz de tentar

13. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO COM OUTRO PÉ A FRENTE

- INSTRUÇÕES: (DEMONSTRAR PARA O SUJEITO - Colocar um pé diretamente em frente do outro. Se você perceber que não pode colocar o pé diretamente na frente, tente dar um passo largo o suficiente para que o calcanhar de seu pé permaneça a frente do dedo de seu outro pé. (Para obter 3 pontos, o comprimento do passo poderá exceder o comprimento do outro pé e a largura da base de apoio pode se aproximar da posição normal de passo do sujeito).
- () 4 capaz de posicionar o pé independentemente e manter por 30 segundos
 - () 3 capaz de posicionar o pé para frente do outro independentemente e manter por 30 segundos
 - () 2 capaz de dar um pequeno passo independentemente e manter por 30 segundos
 - () 1 necessidade de ajuda para dar o passo mas pode manter por 15 segundos
 - () 0 perda de equilíbrio enquanto dá o passo ou enquanto fica de pé

14. PERMANECER EM PÉ APOIADO EM UMA PERNA

- INSTRUÇÕES: Permaneça apoiado em uma perna o quanto você puder sem se apoiar
- () 4 capaz de levantar a perna independentemente e manter por mais de 10 segundos
 - () 3 capaz de levantar a perna independentemente e manter entre 5 e 10 segundos
 - () 2 capaz de levantar a perna independentemente e manter por 3 segundos ou mais

() 1 tenta levantar a perna e 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)

Ass. Fisioterapeuta: _____ Data: ____/____/____

ANEXO B- Parecer Consubstanciado do CEP

FUNDAÇÃO DE ENSINO E
PESQUISA DO SUL DE MINAS-
FEPEMIG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Alteração do equilíbrio em idosos institucionalizados de Monsenhor Paulo e Lambari.

Pesquisador: Ana Paula Bacha de Oliveira

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 62635616.6.0000.5111

Instituição Proponente: Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas-FEPEMIG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.970.785

Apresentação do Projeto:

Em conformidade.

Objetivo da Pesquisa:

Em conformidade.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Em conformidade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Em conformidade.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Em conformidade.

Recomendações:

Em conformidade.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Em conformidade.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado do CEP concorda com o parecer do relator e opina pela aprovação deste protocolo de

Endereço: Rua Coronel José Alves, 256
Bairro: Bairro Vila Pinto CEP: 37.010-540
UF: MG Município: VARGINHA
Telefone: (35)3219-5291 Fax: (35)3219-5251 E-mail: etica@unis.edu.br

FUNDAÇÃO DE ENSINO E
PESQUISA DO SUL DE MINAS-
FEPESMIG



Continuação do Parecer: 1.970.765

pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_833050.pdf	01/03/2017 12:28:00		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	01/03/2017 12:26:48	CAROLINE MAC INTYER RIBEIRO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDePesquisa.pdf	30/11/2016 11:31:26	CAROLINE MAC INTYER RIBEIRO	Aceito
Outros	EscalaDeBerg.pdf	30/11/2016 11:28:51	CAROLINE MAC INTYER RIBEIRO	Aceito
Outros	TermoDeLambari.pdf	30/11/2016 11:21:54	CAROLINE MAC INTYER RIBEIRO	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	30/11/2016 11:20:30	CAROLINE MAC INTYER RIBEIRO	Aceito
Outros	TermoDeMonsenhorPaulo.pdf	30/11/2016 11:08:15	CAROLINE MAC INTYER RIBEIRO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VARGINHA, 17 de Março de 2017

Assinado por:
Nelson Delu Filho
(Coordenador)

Endereço: Rua Coronel José Alves, 256
Bairro: Bairro Vila Pinto CEP: 37.010-540
UF: MG Município: VARGINHA
Telefone: (35)3219-5291 Fax: (35)3219-5251 E-mail: etica@unis.edu.br

Observação: O título proposto no Projeto de Pesquisa foi alterado em razão do público alvo da pesquisa nos municípios de Monsenhor Paulo e Lambari não ter sido adequado para o desenvolvimento das atividades da Escala de Equilíbrio de Berg. Além disso, durante a execução do trabalho ocorreram ideias que propiciaram nova nomeação do título.