

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA-UnB
FACULDADE DE CEILÂNDIA-FCE
CURSO DE FISIOTERAPIA

RAPHAELA XAVIER SAMPAIO

ACURÁCIA DO SPPB E DO QUICKSCREEN NA
IDENTIFICAÇÃO DE RISCO DE QUEDAS EM
IDOSOS COMUNITÁRIOS

BRASÍLIA
2018

RAPHAELA XAVIER SAMPAIO

ACURÁCIA DO SPPB E DO QUICKSCREEN NA
IDENTIFICAÇÃO DE RISCO DE QUEDAS EM
IDOSOS COMUNITÁRIOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade de Brasília – UnB – Faculdade de Ceilândia
como requisito parcial para obtenção do título de bacharel
em Fisioterapia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª Patrícia Azevedo Garcia

BRASÍLIA
2018

RAPHAELA XAVIER SAMPAIO

ACURÁCIA DO SPPB E DO QUICKSCREEN NA
IDENTIFICAÇÃO DE RISCO DE QUEDAS EM
IDOSOS COMUNITÁRIOS

Brasília, 03/12/2018

COMISSÃO EXAMINADORA

Patrícia A. Garcia

Prof.^a Dr.^a. Patrícia Azevedo Garcia
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB
Orientadora

Suplente de Carmo Aline Araújo do Carmo

Prof.^a Dr.^a. Juliana de Faria Fracon e Romão
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

Leonardo Petrus da Silva Paz

Prof.^r Dr. Leonardo Petrus da Silva Paz
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

Dedicatória

Dedico esse trabalho a todos os idosos que tive a oportunidade de conhecer ao longo da jornada acadêmica. Foram eles que despertaram em mim o amor pela gerontologia e não só me permitiram experiências profissionais como também experiências de vida!

AGRADECIMENTOS

Com toda a certeza, sem Deus eu não teria chegado até aqui. A Ele, agradeço por sempre me guiar e me proteger, por não ter me deixado fraquejar nos momentos difíceis e por me acompanhar em cada caminho escolhido.

Agradeço à minha família por me apoiar em todas as minhas escolhas, especialmente à minha mãe, que SEMPRE acreditou e se orgulhou de mim, ao meu falecido pai que deve estar chorando de orgulho junto à minha vózinha Jandira e também à minha querida avó Zirinha, que me mimou até hoje! Ao Tio Mário por ter me influenciado a escolher a fisioterapia e à minha irmã Suzane por torcer sempre por mim!

Não poderia deixar de citar também a família que a vida me deu! Cordeiro, indescritível sua importância na minha vida; Erismar, segunda mãe! Meus queridos amigos do Colégio Militar Dom Pedro II: Luiz, Jamarks, Karol, Marcão e Juju, vocês são um pedaço do meu coração por estarem comigo em TODOS os momentos que precisei!

Quero também demonstrar minha gratidão à UnB, por ter me permitido experiências incríveis e me apresentado pessoas inesquecíveis! Dessas, quero destacar meus amados amigos que caminharam e compartilharam comigo todos esses anos: Bia, Fê Luzi, Fê Rocha, Allan, Mel e Nayane, podem ter certeza que vocês farão a diferença na fisioterapia!

Agora, em especial, quero agradecer (não sei se só agradecer é suficiente) à minha admirada professora, fisioterapeuta e orientadora Patrícia. Citei essas 3 qualificações porque a senhora é uma professora sensacional, uma fisioterapeuta incrível e uma orientadora MÃEZONA! Eu não tenho palavras para descrever o que é ser sua orientanda, eu só tenho a agradecer por ter tornado essa fase final mais suave e tranquila com sua organização e conselhos. Todos os créditos desse trabalho a você! Além disso, quero também agradecer-la por me apresentar o mundo da gerontologia, a pesquisa científica, o cuidado com nossos idosos e o exemplo de fisioterapeuta que eu escolhi seguir. Que nossos caminhos se cruzem ainda muitas vezes e que nossa parceria não termine por aqui! GRATIDÃO!

Sou muito grata também aos idosos voluntários dessa pesquisa. Vocês permitiram a concretização de anos de estudo e contribuíram de forma fundamental em minha experiência profissional, me dando confiança e autonomia. Obrigada por cada conselho, cada sorriso, abraço, ensinamentos, experiências e histórias que levarei sempre comigo!

Aos demais que cruzaram meu caminho e de alguma forma influenciaram no que sou hoje, obrigada!

Por fim, agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio e incentivo financeiro.

Epígrafe

“O aprender a gente aprende com o mestre e os livros, a sabedoria se aprende é com a vida e os humildes (Cora Carolina).”

RESUMO

SAMPAIO, Raphaela Xavier. Acurácia do SPPB e do QuickScreen na identificação de risco de quedas em idosos comunitários. 2018. 40f. Monografia (Graduação) - Universidade de Brasília, Graduação em Fisioterapia, Faculdade de Ceilândia. Brasília, 2018.

Introdução: A identificação dos idosos com maior chance de cair caracteriza o primeiro passo para a prevenção de quedas. Ferramentas clínicas têm se mostrado capazes de diferenciar idosos caidores de não caidores, porém suas validades preditivas permanecem controversas. **Objetivo:** investigar a acurácia das ferramentas Short Physical Performance Battery (SPPB) e Quick Screen Clinical Fall Risk Assessment (QuickScreen) para identificação de risco de quedas em idosos comunitários. **Métodos:** estudo metodológico prospectivo com 81 idosos (≥ 60 anos), avaliados na linha de base por meio da SPPB e da QuickScreen e monitorados após 1 ano para identificação de ocorrência de quedas. Calculou-se a sensibilidade, a especificidade, o valor preditivo positivo (VPP), o valor preditivo negativo (VPN) e a área abaixo da curva ROC (AUC). **Resultados:** 28,4% dos idosos relataram quedas. O QuickScreen apresentou sensibilidade de 52,2%, especificidade de 74,1%, VPP de 44,4%, VPN de 79,6% e AUC de 0,656. A AUC do SPPB não foi significativa ($p=0,087$). **Conclusões:** a ferramenta QuickScreen apresentou fraca acurácia para prever quedas e o SPPB mostrou-se incapaz de identificar idosos comunitários em risco de cair. A ferramenta QuickScreen destacou-se por seu alto potencial de identificar verdadeiros negativos.

Palavras-chave: Idoso. Acidentes por Queda. Fatores de Risco. Medição de Risco. Sensibilidade e Especificidade.

ABSTRACT

SAMPAIO, Raphaela Xavier. Accuracy of SPPB and QuickScreen in identifying risk of falls among community-dwelling elderly. 2018. 40f. Monograph (Graduation) - University of Brasilia, undergraduate course of Physicaltherapy, Faculty of Ceilândia. Brasília, 2018.

Introduction: The identification of the elderly with a greater chance of falling is the first step in the prevention of falls. Clinical tools have been shown to be able to differentiate elderly fallers from non-fallers, but their predictive validity remains controversial. **Objective:** to investigate the accuracy of the Short Physical Performance Battery (SPPB) and Quick Screen Clinical Fall Risk Assessment (QuickScreen) tools to identify risk of falls in community-dwelling elderly people. **Methods:** prospective methodological study with 81 aged (≥ 60 years), assessed at baseline by SPPB and QuickScreen and monitored after 1 year to identify occurrence of falls. Sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV) and area under the ROC curve (AUC) were calculated. **Results:** 28.4% of the elderly reported falls. The QuickScreen presented sensitivity of 52.2%, specificity of 74.1%, PPV of 44.4%, NPV of 79.6% and AUC of 0.656. The AUC of SPPB was not significant ($p = 0.087$). **Conclusions:** The QuickScreen tool presented poor accuracy in predicting falls and SPPB was unable to identify community-dwelling elderly at risk of falls. The QuickScreen tool stood out for its high potential to identify true negatives.

Keywords: Aged. Accidental Falls. Risk Factors. Risk Assessment. Sensitivity and Specificity.

RESUMEN

SAMPAIO, Raphaela Xavier. Predicción del SPPB y QuickScreen en la identificación de riesgo de caídas em ancianos comunitários. 2018. 40f. Monografía (Graduación) - Universidad de Brasilia, Graduación en Fisioterapia, Facultad de Ceilândia. Brasília, 2018.

Introducción: La identificación de los ancianos con mayor probabilidad de caerse caracteriza el primer paso para la prevención de caídas. Las herramientas clínicas se han mostrado capaces de diferenciar a los ancianos que caen de los que no caen, pero sus validez predictiva siguen siendo controvertidas. **Objetivo:** investigar la predicción de las herramientas Short Physical Performance Battery (SPPB) y Quick Screen Clinical Fall Risk Assessment (QuickScreen) para identificar el riesgo de caídas en ancianos comunitarios. **Métodos:** estudio metodológico prospectivo con 81 ancianos (≥ 60 años), evaluados en la línea de base por medio de la SPPB y de la QuickScreen y monitoreados después de 1 año para identificación de ocurrencia de caídas. Se calculó la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo (VPP), el valor predictivo negativo (VPN) y el área debajo de la curva ROC (AUC). **Resultados:** 28,4% de los ancianos reportaron caídas. QuickScreen presentó una sensibilidad de 52,2%, especificidad de 74,1%, VPP de 44,4%, VPN de 79,6% y AUC de 0,656. El AUC del SPPB no fue significativo ($p = 0,087$). **Conclusiones:** la herramienta QuickScreen presentó una débil precisión para prever caídas y el SPPB se mostró incapaz de identificar a los ancianos comunitarios en riesgo de caer. La herramienta QuickScreen se destacó por su alto potencial de identificar verdaderos negativos.

Palabras clave: Ancianos. Accidentes por caída. Factores de riesgo. Medición de Riesgo. Sensibilidad y Especificidad.

LISTA DE ABREVIATURAS

AUC – Área Under the Curve

E – Especificidade

IMC – Índice de Massa Corporal

MMII – Membros Inferiores

MMSS – Membros Superiores

QuickScreen - Quick Screen Clinical Falls Risk Assessment

S – Sensibilidade

SPPB - Short Physical Performance Battery

VPN – Valor Preditivo Negativo

VPP – Valor Preditivo Positivo

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Figura 1. Fluxograma da amostra e procedimentos da pesquisa	18
Tabela 1. Características da amostra e risco de quedas no QuickScreen e no SPPB na linha de base (n=81)	19
Gráfico 1. Acompanhamento de ocorrência de quedas e desfechos adversos	20
Tabela 2. Comparação do risco de queda no QuickScreen e no SPPB entre caidores e não caidores no acompanhamento	21
Tabela 3. Capacidade preditiva das ferramentas	21

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	12
2 – MÉTODOS	13
3 – RESULTADOS	18
4 – DISCUSSÃO	21
5 – CONCLUSÃO	24
6 – REFERÊNCIAS	25
7 – APÊNDICES	28
8 – ANEXOS	34

1 – INTRODUÇÃO

A queda é definida como um deslocamento involuntário e incorrigível da posição inicial do indivíduo para um nível inferior, resultante da interação complexa de circunstâncias multifatoriais, que podem ser intrínsecas, extrínsecas, comportamentais e ambientais [1, 2]. É considerada um evento altamente prevalente (11% a 42%) entre os idosos [3] e um preocupante problema de saúde pública, devido às suas consequências incapacitantes ou fatais e ao alto custo econômico. Registros apontam que cerca de 19% a 55% das quedas relatadas por idosos apresentam consequências prejudiciais, sendo o hematoma (46%) e a escoriação (30,7%) as lesões mais frequentes, e a fratura (3% a 19%) a consequência mais incapacitante por culminar em hospitalização [4 - 7].

Embora a queda represente um episódio preocupante trata-se de um acidente passível de prevenção quando o risco da sua ocorrência e os fatores de risco são identificados precocemente [8]. Dessa forma, as ferramentas de avaliação do risco de quedas são importantes para identificar o grau de risco em idosos, direcionando-os a programas de intervenção que visam a modificação dos fatores de risco identificados [8, 9]. No Brasil, ainda não há uma ferramenta padronizada para a utilização nos serviços de saúde que propõe a previsão do risco de quedas em idosos, dada as diversas formas de avaliação, dois dos diversos instrumentos propostos para avaliar o desempenho físico e para identificar fatores de risco clínicos e físico-funcionais, prevendo o risco de queda, são a escala Short Physical Performance Battery (SPPB) [10] e a Quick Screen Clinical Falls Risk Assessment (QuickScreen) [11], respectivamente.

O QuickScreen caracteriza uma ferramenta possível de ser utilizada na atenção primária devido sua rápida aplicação (cerca de 10 minutos) e utilização de pouco espaço e material, além disso, apresentou boa aceitação entre os profissionais de saúde e mostrou-se confiável e válido para a população brasileira. Esse instrumento propõe rastrear o risco de cair nos 12 meses posteriores à sua avaliação considerando a característica multifatorial da queda [11, 12].

A SPPB é uma ferramenta rápida e objetiva que obteve confiabilidade e validade satisfatória para a população brasileira. Seu objetivo é identificar declínio funcional em idosos por meio da avaliação de seu desempenho físico-funcional [10], havendo também uma possibilidade de rastreamento do risco de cair por meio da identificação de fatores de risco relacionados ao equilíbrio corporal, mobilidade e força muscular de membros inferiores [13].

Tratam-se de duas ferramentas de rápida aplicação, baixo custo e passíveis de serem aplicadas por qualquer profissional de saúde previamente treinado nos diversos cenários de atenção à saúde do idoso [10, 11]. São escalas extensamente utilizadas na prática clínica e em

pesquisas que têm se mostrado capazes de diferenciar idosos caidores de não caidores [11 - 18]. Entretanto, dados sobre a validade preditiva desses instrumentos ainda são escassos e controversos [11, 15, 18]. Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi investigar a acurácia das medidas das ferramentas SPPB e QuickScreen para identificação de risco de quedas em idosos comunitários.

2 – MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo metodológico prospectivo, com intuito de investigar a acurácia de ferramentas clínico funcionais para identificar risco de quedas em idosos da comunidade. A coleta de dados foi planejada antes da realização das avaliações de risco de cair e do acompanhamento da ocorrência de quedas. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (CEP SES-DF; Parecer número 610.844-0).

Participantes

Os participantes foram selecionados, por conveniência, num evento mensal de promoção da saúde. Foram incluídos idosos comunitários (≥ 60 anos), de ambos os sexos, que se submeteram à avaliação de risco de quedas por meio do QuickScreen e do SPPB (index tests). Foram excluídos os idosos cujos prontuários apresentaram-se incompletos com relação às avaliações iniciais de risco e idosos que não foram localizados por telefone para monitoração da ocorrência de quedas após um ano da avaliação de risco inicial.

Local do Estudo

A fase inicial do estudo (linha de base) foi realizada no Corpo de Bombeiros Militar do DF – 8ª Companhia Regional de Incêndio localizado na cidade de Ceilândia. O acompanhamento sucedeu-se por meio de uma ligação telefônica após 12 meses da avaliação inicial a fim de investigar a ocorrência de quedas (standard reference).

Variáveis descritivas

Para descrição da amostra utilizou-se as variáveis sociodemográficas e clínicas: sexo, idade, escolaridade, prática regular de exercício físico (≥ 150 minutos de prática semanal de exercício físico moderado) [19] e estado nutricional. Para caracterização do estado nutricional

o índice de massa corporal (IMC) foi classificado em magreza ($IMC < 22 \text{ Kg/m}^2$), eutrofia ($IMC = 22-27 \text{ Kg/m}^2$) ou sobrepeso ($IMC > 27 \text{ Kg/m}^2$) [20].

Variável principal e instrumentos do estudo

O risco de quedas, investigado por meio das ferramentas QuickScreen e SPPB, caracterizou a variável principal do estudo.

Quick Screen Clinical Falls Risk Assessment (QuickScreen)

A ferramenta QuickScreen, proposta por Tiedmann et al. [11] e validada no Brasil por Dias [12], rastreia o risco de quedas por meio da identificação de oito fatores de risco: histórico de quedas, polifarmácia, uso de psicoativo, déficit de acuidade visual, de sensação periférica, de equilíbrio estático e dinâmico e fraqueza muscular de membros inferiores [11].

O histórico de quedas foi mensurado por meio de autorrelato e considerado como fator de risco o relato de uma ou mais quedas [11].

A polifarmácia foi caracterizada pelo uso de quatro ou mais medicamentos por dia, excluindo-se vitaminas e minerais. O uso de medicamentos psicoativos contabilizou mais um fator de risco [11].

A acuidade visual em sua composição original da avaliação é realizada por meio de sensibilidade ao contraste, percepção de profundidade e campo visual [11], contudo, no presente estudo foi utilizado o quadro de Snellen [12, 20]. Neste quadro a letra “E” posiciona-se em quatro formas diferentes ao longo de 12 linhas paralelas, o indivíduo avaliado sentou-se a uma distância de cinco metros do quadro e foi orientado para que indicasse a posição da porção aberta da letra E em cada linha. A incapacidade de ler todas as letras até a quinta linha foi considerada um fator de risco [21].

O déficit de sensação periférica foi identificado por meio do teste de sensibilidade tátil, aplicado no tornozelo, especificamente no maléolo lateral do membro inferior dominante, com o monofilamento de pressão do tipo Semmes-Weinstein, gramatura 4g. A incapacidade de perceber dois de três estímulos aplicados na região citada com o paciente de olhos fechados e pés descalços foi considerada um fator de risco [11].

O déficit de equilíbrio estático foi identificado por meio do teste semitandem. O idoso se posicionava de forma que seus pés ficassem um a frente do outro com 2,5 cm de distância entre a extremidade posterior do calcâneo do pé dianteiro e o hálux do pé traseiro além da distância de 2,5 cm entre a região medial de ambos os pés. A incapacidade de permanecer nessa posição durante 10 segundos qualificou um fator de risco para quedas [11].

O déficit de equilíbrio dinâmico foi identificado por meio do teste de step alternado. Neste teste o indivíduo deveria apoiar todo o pé em um degrau com 18 cm de altura e 40 cm de profundidade e realizar oito repetições alternando o membro apoiado entre direito e esquerdo. O tempo de realização foi cronometrado e considerou-se um fator de risco o tempo de execução maior que 10 segundos [11].

A fraqueza muscular de membros inferiores foi identificada por meio do teste de levantar e sentar cinco vezes. O idoso deveria realizar cinco repetições rápidas de levantar-se e sentar-se com os braços cruzados na altura do tórax, em uma cadeira com altura padrão de 43 cm, de forma a considerar o menor tempo de execução da tarefa em segundos a contar do momento em que o indivíduo se levantava findando no momento em que ele se sentava na cadeira ao realizar a quinta repetição. O tempo de realização foi cronometrado e considerou-se um fator de risco o tempo de execução maior que 12 segundos [11].

Posteriormente à avaliação dos oito itens, os fatores de risco identificados foram somados, totalizando um escore máximo de 8 pontos, significando que quanto mais fatores de risco, maior a possibilidade de quedas futuras. Considerou-se o ponto de corte de quatro ou mais fatores como indicativo para risco de quedas [11].

Short Physical Performance Battery (SPPB)

Guralnick [22] propôs essa ferramenta visando sua utilização no rastreamento de idosos com risco de incapacidades futuras e Nakano [10] verificou sua utilização na população brasileira. São avaliados sequencialmente o equilíbrio estático, velocidade de marcha e força muscular dos membros inferiores, atribuindo a pontuação de zero (pior desempenho) a quatro (melhor desempenho) para cada teste [10].

O teste de equilíbrio estático foi realizado por meio de três posições ortostáticas: side-by-side (pés juntos), semitandem (um pé parcialmente a frente do outro) e tandem (um pé a frente do outro), respectivamente, sendo necessário permanecer por 10 segundos em cada. A incapacidade de realizar as atividades no tempo estimado recebeu escore zero, a realização do side-by-side e a permanência em semitandem no tempo estimado recebeu 1 ponto cada. Para a permanência no tandem de 3 a 9,99 segundos atribuiu-se a pontuação 1 e para 10 segundos, 2 pontos [10].

Para o teste de velocidade de marcha o idoso deveria percorrer uma distância de três metros em marcha habitual. O escore foi determinado de acordo com o tempo de execução, sendo 0 para a não execução; 1 para tempo maior que 6,52 segundos; 2 para execução entre 4,66 e 6,52 segundos; 3 para realização no período entre 3,62 e 4,65 segundos e escore 4 para

tempo menor que 3,62 segundos [10].

Para o teste de levantar-se da cadeira cinco vezes, quando houve impossibilidade de realizá-lo, atribuiu-se escore 0. Quando realizada as cinco repetições consecutivas e o tempo gasto maior que 16,70 segundos o escore foi 1; quando entre 13,70 e 16,69 segundos o escore resultou em 2; quando realizado entre 11,20 e 13,69 segundos atribuiu-se 3 pontos e a realização em tempo menor que 11,19 interpretou-se escore máximo, resultando em 4 pontos [10].

O SPPB comporta o escore máximo de 12 pontos, obtidos pela somatória das pontuações de cada teste, de forma que quanto maior a pontuação, melhor o desempenho do paciente avaliado. Assim sendo, pontuações de 0 a 3 caracterizam incapacidade ou desempenho ruim, de 4 a 6 baixo desempenho, de 7 a 9 moderado desempenho e de 10 a 12 pontos um bom desempenho [10]. Para o presente estudo foi considerado baixo desempenho e desempenho muito ruim como indicativo de risco de quedas [13].

Ocorrência de quedas incidentes – padrão de referência

No presente estudo, a queda foi definida como um evento inesperado e irreversível, no qual o indivíduo sofre um deslocamento de sua posição inicial para um nível inferior [1, 4]. A ocorrência de pelo menos uma queda ao longo de um ano após a avaliação de risco inicial foi considerada como o padrão de referência para investigar a acurácia das ferramentas de rastreamento de risco de quedas [4]. De acordo com esse dado os idosos foram classificados em não caidores (nenhuma queda) ou caidores (uma ou mais quedas) [5].

Essa investigação foi realizada via ligação telefônica. Utilizou-se um questionário desenvolvido pelos próprios pesquisadores incluindo questões sobre a ocorrência e frequência de quedas no período de um ano a contar da data da avaliação inicial, e características relacionadas às circunstâncias, consequências e intervenções em caso de relato de queda. O idoso foi questionado com a pergunta: O senhor(a) sofreu alguma queda no ano anterior? Em seguida, as respostas foram interpretadas pelo pesquisador, que definiu a ocorrência ou não da queda a partir das características relatadas pelo idoso [7].

Procedimentos gerais

Na linha de base foram coletados os dados clínicos e identificado o risco de quedas dos idosos utilizando os instrumentos QuickScreen e SPPB. Após um ano da avaliação inicial a ocorrência ou não de quedas e suas características foram identificadas por meio de ligações telefônicas. As avaliações do risco de cair foram realizadas e pontuadas no início do estudo por

pesquisadores devidamente treinados. As ligações telefônicas foram realizadas após um ano do início do estudo por um único pesquisador devidamente treinado e cegado para os resultados dos testes de rastreamento de risco de cair.

Análise dos dados e Métodos estatísticos

Os dados foram analisados descritivamente utilizando medidas de tendência central (média e mediana) e de variabilidade (desvio-padrão e interquartil 25-75) para as variáveis contínuas e medidas de frequência e porcentagem para as variáveis categóricas. A distribuição dos dados foi analisada por meio do teste *Kolmogorov-Smirnov*.

A ocorrência de quedas ao longo de um ano de acompanhamento foi calculada utilizando o número de casos de novas quedas (casos novos) registrados durante o ano de acompanhamento e o total de indivíduos no início do estudo ($\frac{\text{Número de casos de quedas incidentes}}{\text{Total de idosos estudados na linha de base}}$). As diferenças entre os subgrupos de estudo definidos segundo as quedas incidentes na presente amostra (não caidores *versus* caidores) das pontuações do QuickScreen e SPPB foram analisadas utilizando o teste Mann Whitney-U e a diferença da distribuição de risco utilizando o teste Qui-quadrado (X^2). O número de idosos caidores e não caidores (com base nas quedas incidentes durante os 12 meses de estudo) com risco e sem risco de quedas na linha de base (considerando os pontos de corte estabelecidos na literatura) foi obtido para cada um dos seguintes instrumentos: (i) QuickScreen; (ii) SPPB.

Para analisar a acurácia das ferramentas em estudo foram calculados a sensibilidade (S), especificidade (E), valor preditivo positivo (VPP), valor preditivo negativo (VPN), considerando os casos de falso-positivo, falso-negativo, verdadeiro-negativo e verdadeiro-positivo. A sensibilidade foi definida como o percentual de caidores corretamente identificado e a especificidade foi definida como o percentual de não caidores corretamente identificado [23, 24]. O VPP foi definido como o percentual de testes positivos que identificaram corretamente os futuros caidores e o VPN foi definido como o percentual de testes negativos que identificaram corretamente os não caidores. Foram considerados valores de sensibilidade e especificidade adequados aqueles maiores que 50%, sendo que valores de 51% a 69% caracterizaram fraca/limitada acurácia e os valores acima de 70% representaram boa acurácia.

A área abaixo da curva ROC (AUC) com 95% de intervalo de confiança foi calculada para verificar a capacidade das ferramentas aplicadas na linha de base para discriminar futuros caidores de não caidores. Os valores de AUC entre 0,51 e 0,69 representaram fraca capacidade discriminativa e os valores de AUC iguais ou maiores a 0,70 determinaram satisfatória

capacidade discriminativa. Para cada ferramenta cujas curvas ROC apresentaram AUC estatisticamente significativa foram determinados pontos de corte alternativos que melhor discriminaram “idosos caidores” de “não caidores”, com base no relativo equilíbrio entre sensibilidade e especificidade.

3 – RESULTADOS

As avaliações iniciais com as ferramentas de interesse (índex tests) foram realizadas no período de março a dezembro de 2016 e as ligações para acompanhamento da ocorrência de quedas (padrão de referência) de março a dezembro de 2017. Dos 124 idosos elegíveis, sete foram excluídos por apresentarem dados faltantes no prontuário de avaliação do risco de queda com os instrumentos QuickScreen e/ou SPPB. Desta forma, foram realizadas ligações para 117 idosos a fim de acompanhar a ocorrência de quedas durante os 12 meses posteriores às avaliações de risco na linha de base, todavia, 36 idosos não foram contatados. Portanto, 81 idosos foram incluídos na análise final do presente estudo, conforme representado na Figura 1.

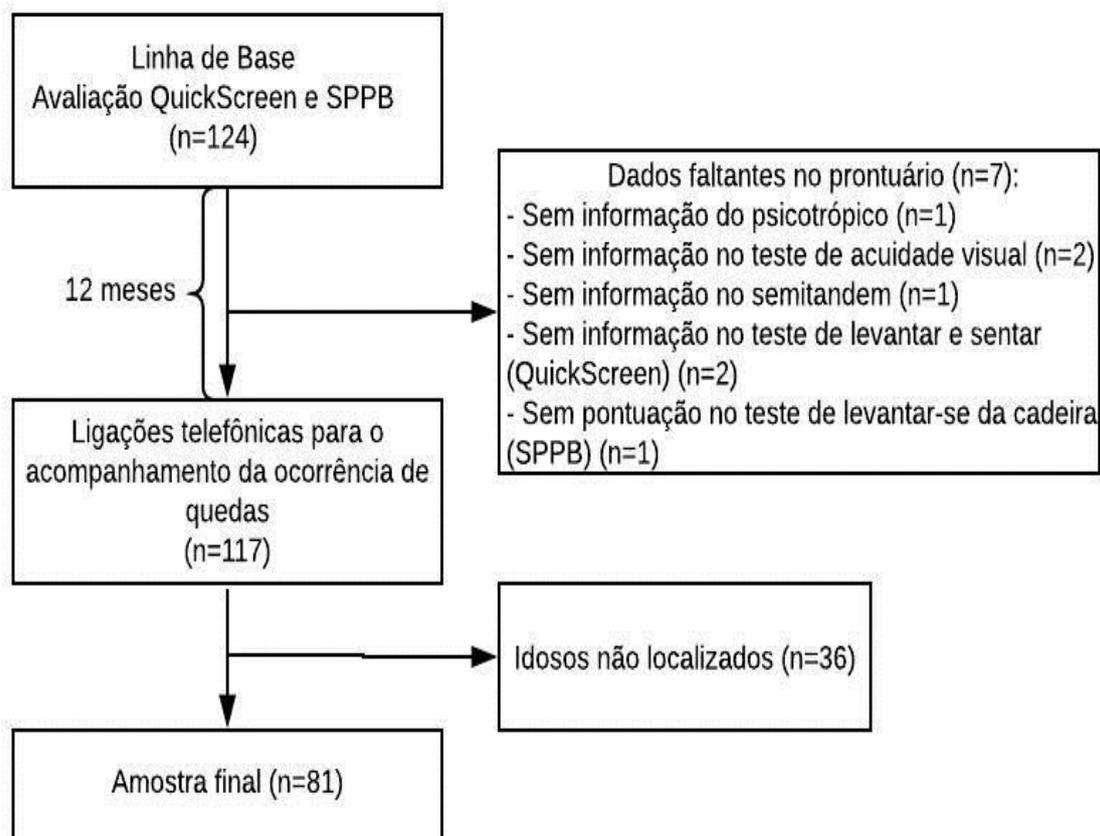


Figura 1. Fluxograma da amostra e procedimentos da pesquisa

A caracterização da amostra e o risco de quedas identificado no SPPB e na QuickScreen estão presentes na Tabela 1. A maioria dos idosos era do sexo feminino, eutrófico ou com sobrepeso e pouco menos da metade praticava exercício físico regular. Durante a avaliação inicial, a ferramenta QuickScreen apontou que 33,3% dos idosos teriam risco de queda. Os fatores de risco mais frequentes foram o déficit de força muscular e de equilíbrio dinâmico, a polifarmácia e o histórico de quedas. Já a ferramenta SPPB indicou que 14,8% dos idosos teriam risco de quedas na linha de base, sendo a pontuação total mediana característica de bom desempenho físico. Não foram observados eventos adversos resultantes da realização dos testes de rastreio de risco de queda.

Tabela 1. Características da amostra e risco de quedas no QuickScreen e no SPPB na linha de base (n=81)

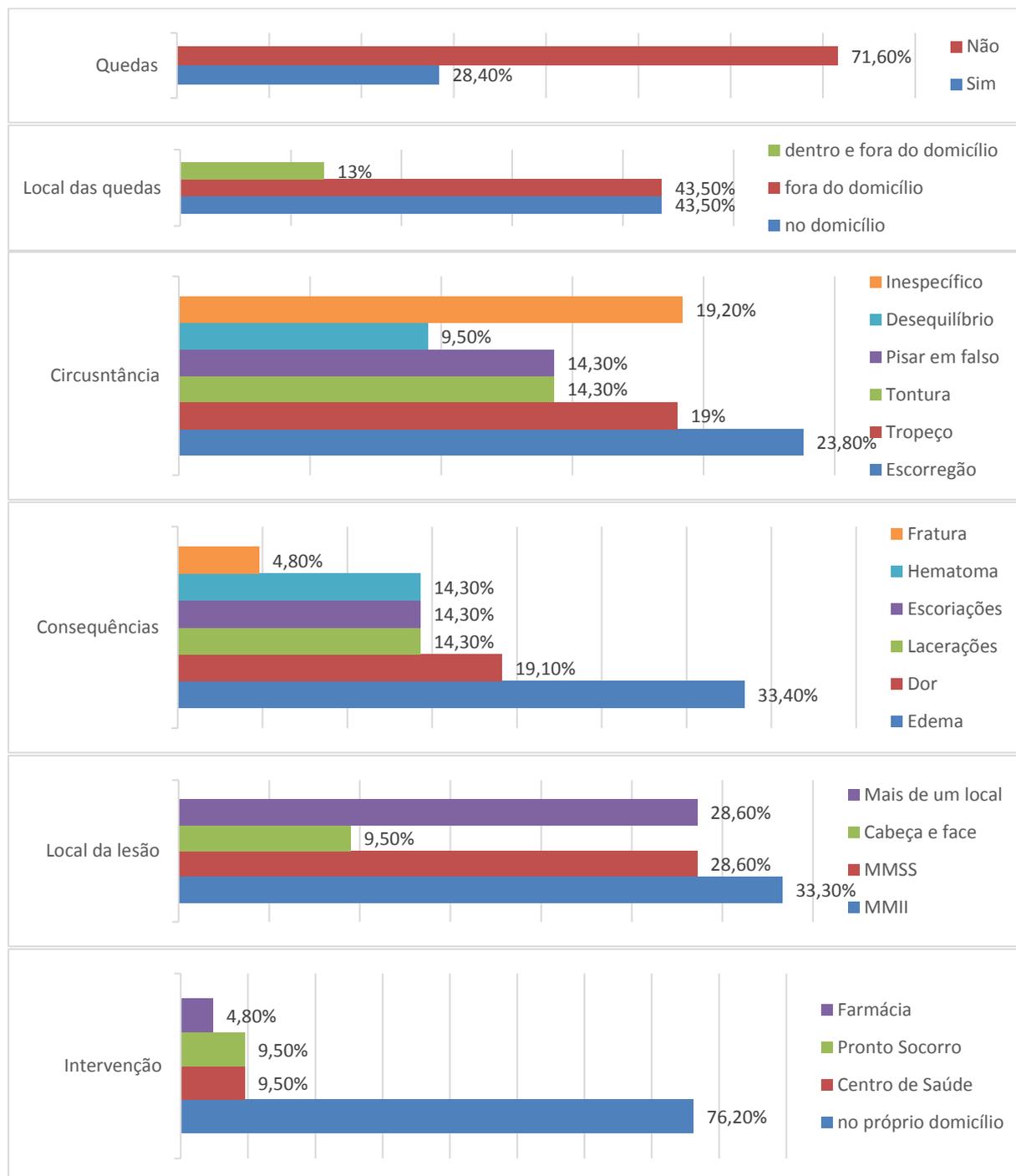
<i>Variável</i>	<i>Valor</i>
Sexo	
Feminino [†]	74,1 (60)
Masculino [†]	25,9 (21)
Idade[‡]	74,30 ± 7,008
Escolaridade[‡]	4,00 [2,50 - 5,00]
Exercício regular (sim)[†]	48,1 (39)
IMC – estado nutricional[‡]	26,88 ± 3,91
Magreza [†]	8,3 (6)
Eutrofia [†]	45,8 (33)
Sobrepeso [†]	45,8 (33)
QuickScreen (presença dos fatores de risco)	
Histórico de Quedas [†]	40,7 (33)
Polifarmácia [†]	44,4 (36)
Uso do medicamento psicotrópico [†]	23,5 (19)
Déficit visual [†]	14,8 (12)
Déficit de sensibilidade [†]	9,9 (8)
Déficit de equilíbrio estático [†]	19,8 (16)
Déficit de equilíbrio dinâmico [†]	48,1 (39)
Déficit de força muscular [†]	64,2 (52)
Total de fatores de risco [‡]	3,00 [2,00 - 4,00]
Risco de queda (sim) [†]	33,3 (27)
SPPB (pontuação)	
Pés juntos [‡]	1
Posição tandem [‡]	2 [1,50 - 2,00]
Posição semitandem [‡]	1 [1,00 - 1,00]
Velocidade de marcha [‡]	4 [3,00 - 4,00]
Levantar e sentar [‡]	3 [2,00 - 4,00]
Pontuação total [‡]	10 [9,00 - 11,50]
Risco de queda (sim) [†]	14,8 (12)

IMC = Índice de Massa Corporal. [†]Valores em percentual (frequência);

[‡]média ± desvio-padrão; [‡] mediana [percentil 25 – percentil 75].

O acompanhamento da ocorrência de quedas durante o ano após a avaliação de risco inicial registrou que 28,4% dos idosos relataram quedas. As circunstâncias mais frequentes foram o escorregão e o tropeço, e as consequências mais frequentes foram o edema e a dor, principalmente em membros inferiores e superiores. A maioria das quedas necessitou apenas de cuidados no próprio domicílio (Gráfico 1).

Gráfico 1. Acompanhamento de ocorrência de quedas e desfechos adversos



A comparação da pontuação e da distribuição do risco de quedas nas escalas QuickScreen e SPPB entre não caidores e caidores está descrita na Tabela 3. Observou-se que os idosos que relataram queda no acompanhamento apresentaram pontuação e frequência de risco de queda na avaliação inicial do QuickScreen significativamente maior que os não caidores. Não foram observadas diferenças da pontuação nem da frequência de risco de queda pelo SPPB entre caidores e não caidores. A análise da área sob a curva ROC indicou fraca acurácia para prever quedas futuras para o QuickScreen, com uma sensibilidade de 52,2% e especificidade de 74,1% e revelou que o SPPB não foi capaz de prever quedas (Tabela 4).

Tabela 2. Comparação do risco de queda no QuickScreen e no SPPB entre caidores e não caidores no acompanhamento

	<i>Não caidores</i> (n=58)	<i>Caidores</i> (n=23)	<i>p-valor</i>
QuickScreen (pontuação)‡	2 [1 – 4]	4 [2 – 5]	0,027
QuickScreen (risco)†	25,9 (15)	52,2 (12)	0,036
SPPB (pontuação)‡	10 [8 – 11]	9 [6 – 10]	0,083
SPPB (risco)†	10,3 (6)	26,1 (6)	0,090

†Valores em percentual (frequência); Teste Qui-quadrado. ‡Mediana [percentil 25 – percentil 75]; Teste Mann Whitney-U.

Tabela 3. Capacidade preditiva das ferramentas

	<i>QuickScreen</i>	<i>SPPB</i>
Ponto de corte	4 FR	7 pontos
Sensibilidade	52,2	26,1
Especificidade	74,1	89,7
VPP	44,4	50,0
VPN	79,6	75,4
AUC [IC95%]	0,656 [0,520-0,791]	0,377 [0,238-0,517]
p-valor	0,029	0,087

FR = Fatores de Risco. VPP = Valor Preditivo Positivo. VPN = Valor Preditivo Negativo. AUC = Área abaixo da curva ROC. IC = Intervalo de Confiança.

4 – DISCUSSÃO

O presente estudo buscou investigar a acurácia dos instrumentos QuickScreen e SPPB para prever quedas em idosos comunitários ao longo de um ano. Verificou-se frequência de 28,4% de quedas entre os idosos durante o acompanhamento. Essas quedas ocorreram dentro e fora do domicílio, foram decorrentes principalmente de escorregões e tropeços, ocasionaram em sua maioria edema e dor em regiões distais do corpo, demandando sobretudo cuidados na

própria residência do idoso. O QuickScreen apresentou fraca capacidade para prever essas quedas e o SPPB mostrou-se incapaz de identificar idosos em risco de cair.

A ocorrência de quedas registradas em estudos revisados sistematicamente variou entre 11 e 42% em diversas regiões do mundo [3]. No Brasil, Siqueira et al. [6] identificaram que 27,6% (IC 95%: 26,5 – 28,7) da população idosa sofreu quedas no ano anterior tendo também o escorregão e o tropeço como uma das principais circunstâncias para ocorrência desse evento (22,4% - 34,6%) [3].

O presente estudo não comparou variáveis sócio-demográficas com a ocorrência de quedas, porém, observou-se que idosos participantes eram em sua maioria do sexo feminino, septuagenários, eutróficos ou com sobrepeso e sedentários. Cruz et al. [4] relatou que pessoas com idade avançada e do sexo feminino apresentam maiores fatores de risco para quedas, recomendamos estudos futuros que realizem essa comparação a fim de delinear com mais precisão o perfil do idoso caidor não institucionalizado, para que os testes sejam aplicados à população alvo.

Os estudos têm apresentado diferentes consequências das quedas entre idosos [4, 5, 7], contudo, revelam que a maioria dos caidores recebem cuidados no próprio domicílio. Diferentemente do presente estudo, Sai et al. [5] identificaram o hematoma (46%), as escoriações (30,7%) e as lacerações (15,3%) como as sequelas mais relatadas em idosos caidores. Com relação às fraturas, os estudos têm apontado frequências de 3,4% a 19% [4, 7], identificando os membros inferiores como o local mais atingido [4].

A fraqueza muscular, o desequilíbrio dinâmico e a polifarmácia foram os fatores de risco mais frequentes identificados pela ferramenta QuickScreen, coincidindo com os resultados de Tiedmann et al. [11] e Garcia et al. [15]. Observou-se também que idosos caidores apresentaram mais fatores de risco na QuickScreen do que os não caidores, assim como no estudo de Garcia et al. [16] que identificou essas diferenças entre idosos não caidores, caidores e caidores recorrentes, revelando que a avaliação do risco multidimensional mostrou-se capaz de identificar quedas (OR = 1,347 [95% IC 1,038 – 1,748]) e quedas recorrentes (OR = 1,378 [95% IC 1,014 – 1,873]) em uma população de mulheres com baixa Densidade Mineral Óssea.

Observou-se no presente estudo, que a QuickScreen foi capaz de identificar corretamente ausência de risco de quedas em 74,1% dos idosos que realmente não caíram e presença de risco em 52,2% dos idosos que relataram ter caído durante o acompanhamento de um ano, porém com fraca acurácia (AUC = 0,656). Tiedmann et al. [11] avaliaram a sensibilidade e a especificidade de cada teste dessa ferramenta e também observaram que os testes isolados apresentaram melhores capacidades para identificar corretamente idosos não

caidores, com valores de especificidade variando de 50 a 88%. Esses autores identificaram acurácia satisfatória (AUC = 0,71) da QuickScreen, porém para prever quedas múltiplas entre idosos ao longo de um ano [11]. Já Garcia et al. [15], apesar dos baixos valores de especificidade (33,68%) e do valor preditivo positivo (VPP = 15,86%), observaram valores satisfatórios para sensibilidade (73,50%) e para valor preditivo negativo (VPN = 88,89%), todavia para prever quedas múltiplas em seis meses utilizando ponto de corte alternativo (dois ou mais fatores de risco).

O presente estudo não encontrou diferenças significativas do escore total da SPPB entre idosos caidores e não caidores, e mostrou que a SPPB não foi capaz de prever as quedas que ocorreram no acompanhamento anual. Achados anteriores apontaram importantes diferenças na pontuação total ($6,40 \pm 0,93$ vs $10,07 \pm 3,04$; $p=0,000$) e nas subcategorias de avaliação do equilíbrio ($2,04 \pm 0,34$ vs $3,5 \pm 0,76$; $p=0,000$), da velocidade de marcha ($2,29 \pm 0,50$ vs $3,32 \pm 2,57$; $p=0,004$) e de levantar e sentar da cadeira ($2,08 \pm 0,62$ vs $3,24 \pm 0,88$; $p=0,000$) entre idosos caidores e não caidores, e identificaram correlação significativa da pontuação da SPPB com o histórico de quedas (OR = 0,170 [95% IC 0,103 – 0,281]) [25].

No entanto, apesar de caidores e não caidores apresentarem diferentes pontuações na SPPB e da SPPB demonstrar ser preditiva de incapacidade, hospitalização e mortalidade de idosos [22], sua capacidade de prever quedas, quedas recorrentes e quedas com lesões permanece controversa [18]. Ward et al. [18] mostraram que a SPPB não foi capaz de prever quedas com lesões, apesar de observarem que grupos de idosos com desempenho inferior no teste de levantar e sentar da cadeira e no teste de velocidade de marcha apresentaram mais fatores de risco para quedas que idosos com melhor desempenho. Gradkaree et al. [14] observaram que, apesar de modelos de predição com o desempenho no SPPB associado a variáveis sócio-demográficas autorrelatadas (idade, gênero, autorrelato de déficit de equilíbrio e quedas progressas) mostrarem-se capazes de prever quedas recorrentes (AUC = 0,79 [95% IC 0,76 - 0,81]), a inclusão do SPPB no protocolo de triagem não tornou o protocolo significativamente mais acurado que a utilização de protocolos simplificados que investigaram somente fatores de risco por autorrelato (AUC = 0,77 [95% IC 0,74 – 0,79]). Apesar disso, Veronese et al. [17] demonstraram que idosos que apresentaram desempenho moderado ou ruim (escores de 0 a 6) no SPPB apresentaram maior probabilidade de cair recorrentemente do que aqueles com escore de 10-12 (OR = 3,46, 95% IC 2,04 – 5,88 em mulheres e OR = 3,82 95% IC 1,77 – 8,52 em homens).

Diante desses resultados, vale refletir sobre os distintos domínios avaliados por cada uma das ferramentas estudadas, que possivelmente também contribuíram para os diferentes

percentuais de risco de queda identificados na linha de base (QuickScreen = 33%, SPPB = 14%). A SPPB inclui exclusivamente avaliações relacionadas ao desempenho físico dos idosos, que representam aspectos fundamentais para a funcionalidade e caracterizam fatores de risco intrínsecos para a ocorrência de quedas [10, 22]. Entretanto, a queda é um evento multifatorial que compreende também a influência de fatores socio-demográficos e ambientais que têm se mostrado bons preditores, porém não são abordados na ferramenta como a idade, quedas precedentes, polifarmácia e uso de medicamento psicoativo [14, 26]. Nesse contexto, a QuickScreen se destaca por abordar outros fatores de risco intrínsecos e extrínsecos [27], que se mostraram altamente prevalentes na presente amostra como o déficit de equilíbrio dinâmico, a polifarmácia e o histórico de quedas.

Os achados do presente estudo reforçam a complexidade da previsão do evento queda. Todavia, evidenciam que diante do contexto de multidimensionalidade da queda, a ferramenta QuickScreen destacou-se por ter garantido previsão correta em 79% dos testes com resultado negativo, ou seja, poucos falsos negativos. Esse dado ressalta que a ferramenta é capaz de identificar corretamente o idoso que não apresenta risco de quedas e sua relevância consiste no fato que as consequências e o custo de classificar erroneamente um idoso como sem risco podem ser maiores do que prover intervenção para um idoso com baixo risco de queda [28]. Dessa forma, é um teste aplicável na prática clínica, facilitando a triagem de idosos para promover intervenções.

Adicionalmente, os achados mantêm a SPPB como uma importante ferramenta para avaliação do desempenho físico de idosos [29], porém sua utilização para prever quedas ainda demanda mais investigações antes de ser inserida com esta finalidade na prática clínica [30]. No presente estudo, o desenho prospectivo com acompanhamento de quedas durante um ano por meio de ligações, o treinamento e o cegamento dos avaliadores caracterizaram pontos positivos. Entretanto, a ausência de cálculo amostral a priori para determinação do tamanho amostral caracterizou uma limitação e o pequeno percentual de caidores recorrentes (6,2%) no acompanhamento impossibilitou a análise de previsão de quedas múltiplas.

5 – CONCLUSÃO

Concluindo, observou-se com os achados do presente estudo que a ferramenta QuickScreen identificou corretamente os idosos sem risco de quedas e foi capaz de diferenciar caidores de não caidores, logo pode ser utilizada nos cenários de atenção à saúde do idoso

visando orientação e encaminhamentos. A ferramenta SPPB foi incapaz de identificar risco de quedas em idosos comunitários e não é recomendada para este fim sem estudos prévios.

6 – REFERÊNCIAS

- [1] World Health Organization, “WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age.,” *Community Health (Bristol)*, p. 53, 2007.
- [2] Ambrose A.F, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. *Maturitas*. 2013;75(1):51-61.
- [3] Oliveira A.S de, Trevizan P.F, Bestetti M.L.T, Melo R.C de. Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2014;17(3):637-645.
- [4] Cruz, D.T.D; Ribeiro, L.C; Vieira, M.D.T; Teixeira, M.T.B; Bastos, R.R; Leite, I.C.G. Prevalence of falls and associated factors in elderly individuals. *Rev Saude Publica*. 2012;46(1):138-146.
- [5] Sai A.J.; Gallagher J.C; Smith L.M; Logsdon S. Fall predictors in the community dwelling elderly : A cross sectional and prospective cohort study. 2010;10(2):142-150.
- [6] Siqueira, F.V; Facchini, L.A; Silveira, D.S da; Piccini, R.X; Tomasi, E; Thumé, E; Silva S.M; Dilério, A. Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide analysis. *Cad Saude Publica*. 2011;27(9):1819-1826.
- [7] Swanenburg, J. de Bruin, E.D. Uebelhart, D. Mulder, T. Falls prediction in elderly people: A 1-year prospective study. *Gait Posture*. 2010;31(3):317-321.
- [8] Park, S-H. Tools for assessing fall risk in the elderly: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res*. 2017;0(0):0.
- [9] Sherrington, C. Michaleff, Z,A, Fairhall, N. Paul, S.S. Tiedemman, A. Whitney, J. Cumming, G. Hebert, R.D. Close, J.C.T. Lord, S.R. Exercise to prevent falls in older adults: An updated systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2017;51(24):1749-1757.
- [10] Nakano, M.M. Versão brasileira da Short Physical Performance Battery – SPPB: adaptação cultural e estudo da confiabilidade [dissertação]. Universidade Estadual de Campinas; 2007.
- [11] Tiedemann, A. Lord, S.R. Sherrington, C. The development and validation of a brief performance-based fall risk assessment tool for use in primary care. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci*. 2010;65 A(8):896-903
- [12] Dias, R.B.M. Tradução, adaptação cultural e validação do Quick Screen Clinical Falls

- Risk Assessment para a aplicação em idosos brasileiros [dissertação]. Universidade Estadual de Campinas. 2016.
- [13] Gomes, G.A.O. Cintra, F.A. Diogo, M.J.D. Neri, A.L. Guariento, M.E. Sousa, M.L.R. Comparação entre idosos que sofreram quedas segundo desempenho físico e número de ocorrências. *Rev Bras Fisioter.* 2009;13(5):430-437.
- [14] Gadkaree, S.K. Sun, D.Q. Huang, J. Varadhan, R. Agrawal, Y. Comparison of Simple Versus Performance-Based Fall Prediction Models. *Gerontol Geriatr Med.* 2015;1:233372141558485.
- [15] Garcia, P.A. Dias, J.M.D. Reis, R.L. dos. Dias, R.C. Multifactorial assessment of the risk of falls in low bone density older women. *Fisioter em Mov.* 2016;29(3):439-448.
- [16] Garcia, P.A. Dias, J.M.D. Silva, S.L.A. Dias, R.C. Identification of Clinical and Functional Falls Risk Factors Among Low Bone Density Older Women. *Top Geriatr Rehabil.* 2016;32(2):134-143.
- [17] Veronese, N. Bolzetta, F. Toffanello, E.D. Zanbon, S. Rui, M. Perissinotto, E. Coin, A. Corti, M-C. Baggio, G. Crepaldi, G. Sergi, G. Manzato, E. Association Between Short Physical Performance Battery and Falls in Older People: The Progetto Veneto Anziani Study. *Rejuvenation Res.* 2014;17(3):276-284.
- [18] Ward, R.E. Leveille, S.G. Beauchamp, M.K. Trivison, T. Alexander, N. Jette, A.M. Bean, J.F. Functional performance as a predictor of injurious falls in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2015;63(2):315-320.
- [19] Nelson, M.E. Rejeski, W.J. Blair, S.N. Duncan, P.W. Judge, J.O. King, A.C. Macera, C.A. Sceppe, C.C. Physical Activity and Public Health in Older Adults : Recommendation From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation.* 2007;116(9):1094-1105.
- [20] Lipschitz, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 1994;21(1):55-67.
- [21] Luiz, L.C. Rebelatto, J.R. Coimbra, A.M.V. Ricci, N.A. Associação entre déficit visual e aspectos clínico-funcionais em idosos da comunidade. *Rev Bras Fisioter.* 2009;13(4):1-7.
- [22] Guralnik, J.M. Simonsick, E.M. Ferrucci, L. Glynn, R.J. Berkman, L.F. Blazer, D.G. Scherr, P.A. Wallace, R.B. A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function : Association With Self-Reported Disability and Prediction of Mortality and Nursing Home Admission. *Journal of gerontology: Medical Sciences.* 1994;49(2):85-94.

- [23] Barry, E. Galvin, R. Keogh, C. Horgan, F. Fahey, T. Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta- analysis. *BMC Geriatr.* 2014;14(1):14.
- [24] Stel, V.S. Smit, J.H. Pluijm, S.M.F. Lips, P. Balance and mobility performance as treatable risk factors for recurrent falling in older persons. *Journal of Clinical Epidemiology.* 2003;56:659-668.
- [25] Kim, J.C. Chon, J. Kim, H.S. Lee, J.H. Yoo, S.D. Kim, D.H. Lee, A.S. Han, Y.J. Lee, H.S. Lee, B.Y. Soh, Y.S. Won, C.W. The association between fall history and physical performance tests in the community-dwelling elderly: A cross-sectional analysis. *Ann Rehabil Med.* 2017;41(2):239-247.
- [26] Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Envelhecimento e Saúde Da Pessoa Idosa.* Vol n.19.; 2006.
- [27] dos Santos, F.P.V. Borges, L. de L. de Menezes, R.L. Correlação entre três instrumentos de avaliação para risco de quedas em idosos. *Fisioter em Mov.* 2013;26(4):883–94.
- [28] Wrisley, D.M. Kumar, N. Functional Gait Assessment: Concurrent, Discriminative, and Predictive Validity in Community Dwelling Older Adults. *Phys Ther.* 2010;90(4):1-13.
- [29] Freire, A.N. Guerra, R.O. Alvarado, B. Jack, M. Zunzunegui, M.V. Validity and Reliability of the Short Physical Performance Battery in Two Diverse Older Adult Populations in Quebec and Brazil. *J Aging Health.* 2012.
- [30] Palumbo, P. Palmerini, L. Bandinelli, S. Chiari, L. Fall risk assessment tools for elderly living in the community: can we do better?. *PLoS one*, v. 10, n. 12, p. e0146247, 2015.

7 – APÊNDICES

APENDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar do projeto **“FUNCIONALIDADE EM IDOSOS COMUNITÁRIOS FREQUENTADORES DO EVENTO “ESCOLA DE AVÓS” DE CEILÂNDIA/DF”**. O nosso objetivo é descrever e analisar as características funcionais (perfil) dos idosos comunitários que frequentam o evento de promoção de saúde “Escola de Avós” de Ceilândia/DF, utilizando duas entrevistas sobre sua capacidade de realizar as atividades do dia a dia e exames físico-funcionais de caminhar, pisar em degraus, levantar e sentar de cadeiras e de força da mão. Este é um tema bastante relevante não somente para os idosos e para o envelhecimento saudável, mas para a identificação das possíveis dificuldades de desempenho funcional nas atividades cotidianas e para o conhecimento e esclarecimento dos profissionais de saúde sobre as características dos idosos que procuram projetos de promoção de saúde, para que possam traçar futuramente novas estratégias de intervenção.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

Esclarecemos que não haverá riscos à sua saúde. A sua participação será através de dois questionários que você deverá responder e exames físico-funcionais de força da mão, levantar e sentar na cadeira, caminhar e pisar sobre um degrau, com tempo estimado de 30 minutos para preenchimento e execução dos testes. Todos esses procedimentos serão realizados uma única vez no circuito funcional de um dos eventos “Escola de Avós” de Ceilândia, que acontece mensalmente. Durante os exames físicos um pesquisador sempre ficará ao seu lado para garantir segurança. Não existe obrigatoriamente um tempo pré-determinado para responder o questionário nem para realizar os exames. Será respeitado o seu tempo para responder e realizar os exames, entretanto, afirmamos que a duração das avaliações não será exaustiva ou penosa para o(a) senhor(a). Informamos que o(a) senhor(a) pode optar ou não em participar do estudo, bem como se recusar a responder qualquer pergunta que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo ou penalização para o(a) senhor(a) por parte da instituição e/ou pesquisadores.

Cabe ressaltar que não haverá custos ou forma de pagamento pela sua participação no estudo e, ainda, a fim de garantir sua privacidade seu nome não será revelado bem como não aparecerá em nenhum relatório ou publicação.

Os resultados desta pesquisa serão divulgados aqui na “Escola de Avós” de Ceilândia-DF e na Universidade de Brasília – Campus Ceilândia, podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sob a guarda da pesquisadora.

Se o(a) senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, e deseje algum esclarecimento acerca dos assuntos relacionados à pesquisa, por favor telefone para: Ms. Patrícia Azevedo Garcia, na Universidade de Brasília - Campus Ceilândia, telefone (61) 3107-

8400 ou (61) 8111-4322, ou Dra. Kátia Vanessa Pinto Menezes, na Universidade de Brasília – Campus Ceilândia, telefone (61) 2107-8400 ou (61) 8513-6338, no horário das 08:00 às 18:00.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3325-4955.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com você.

Por fim, pedimos, caso concorde em participar desta pesquisa, por gentileza, a sua assinatura neste consentimento, para confirmar a sua compreensão em relação ao convite e sua disposição em contribuir nesta pesquisa.

Cordialmente,

Nome do pesquisador responsável: Patrícia Azevedo Garcia

Assinatura do pesquisador responsável: _____

Nome do voluntário: _____

Assinatura do voluntário: _____

Brasília, ____/____/____

APENDICE B – FICHA DE AVALIAÇÃO

DADOS PESSOAIS:					
Nome: _____					
Telefones: _____					
Sexo () Feminino () Masculino					
Data de Nascimento: ____/____/____				Idade: _____ anos	
Escolaridade: _____ anos de estudo					
HÁBITOS DE VIDA:					
Prática de exercício regular (≥ 150 minutos/ semana): () não () sim					
Tipo: _____					
DADOS CLÍNICOS:					
Condições Clínicas - diagnosticadas:					
Osteoporose	() não	() sim	Tem densitometria óssea em casa	() não	() sim
Osteoartrose	() não	() sim			

MASSA CORPORAL:	_____ kg	Classificação OMS: () < 16 - Magreza Grave () 16 – 16,99 - Magreza Moderada () 17 – 18,49 - Magreza Leve () 18,5 – 24,99 – Eutrofia () 25 – 29,99 - Pré-obesidade () 30 – 34,99 - Obesidade Classe I () 35 – 39,99 - Obesidade Classe II () ≥ 40 - Obesidade Classe III
ESTATURA:	_____ m	
IMC:	_____ Kg/m ²	

Quick Screen Clinical Falls Risk Assessment (QuickScreen)

FATOR	AVALIAÇÃO		FATOR DE RISCO?	
QUEDA	Você teve uma ou mais quedas nos últimos 12 meses?	QUANTIDADE? _____ LOCAL: <input type="checkbox"/> domicílio <input type="checkbox"/> fora do domicílio <input type="checkbox"/> no domicílio e fora do domicílio	NÃO	SIM
MEDICAÇÃO	Quatro ou mais (excluindo vitaminas e suplementos alimentares)	QUANTIDADE: _____	NÃO	SIM
	Algum psicotrópico (uso de qualquer droga psicotrópica)	PSICOTRÓPICO:	NÃO	SIM
VISÃO	Teste de acuidade visual – incapaz de ler tudo até 5ª. Linha		NÃO	SIM
SENSAÇÃO PERIFÉRICA	Teste de sensibilidade tátil – incapaz de sentir 2 de 3 estímulos aplicados		NÃO	SIM
FORÇA/ TEMPO DE REAÇÃO/ EQUILÍBRIO	Teste de semitandem – incapaz de permanecer por 10 segundos		NÃO	SIM
	Teste de Step alternado – incapaz de completar em 10 segundos	_____ s	NÃO	SIM
	Teste de sentado para de pé – incapaz de completar em 12 segundos	_____ s	NÃO	SIM
TOTAL DE FATORES DE RISCO QUICKSCREEN				

Short Physical Performance Battery (SPPB)

SPPB				
Teste	Comando	Pontuação		
1A. Posição em pé com os pés juntos		Posicionar o paciente. “Preparar, já”. “Pronto, acabou”	Manteve por 10 s	<input type="checkbox"/> 1 ponto
			Não manteve por 10s	<input type="checkbox"/> 0 ponto
			Não tentou	<input type="checkbox"/> 0 ponto
			Tempo de execução quando for menor que 10 s	_____s
1B. Posição em pé com um pé parcialmente à frente do outro (semitandem)		Posicionar o paciente. “Preparar, já”. “Pronto, acabou”	Manteve por 10 s	<input type="checkbox"/> 1 ponto
			Não manteve por 10s	<input type="checkbox"/> 0 ponto
			Não tentou	<input type="checkbox"/> 0 ponto
			Tempo de execução quando for menor que 10 s	_____s
1C. Posição em pé com um pé à frente do outro (tandem)		Posicionar o paciente. “Preparar, já”. “Pronto, acabou”	Manteve por 10 s	<input type="checkbox"/> 2 pontos
			Manteve por 3 a 9,99s	<input type="checkbox"/> 1 ponto
			Manteve por menos de 3 s	<input type="checkbox"/> 0 ponto
			Não tentou	<input type="checkbox"/> 0 ponto
			Tempo de execução quando for menor que 10 s	_____s
PONTUAÇÃO TOTAL DOS TESTES DE EQUILÍBRIO:				
2. Teste de velocidade de marcha (3 metros)		Explique o teste. “Preparar, já”. Pare após um dos pés ultrapassar a linha final.	Tempo da primeira tentativa	_____s
			Tempo da segunda tentativa	_____s
			Não conseguiu realizar a caminhada	<input type="checkbox"/> 0 ponto
			Tempo maior que 6,52 s	<input type="checkbox"/> 1 ponto
			Tempo de 4,66 a 6,52 s	<input type="checkbox"/> 2 pontos
			Tempo de 3,62 a 4,65 s	<input type="checkbox"/> 3 pontos
			Tempo menor que 3,62 s	<input type="checkbox"/> 4 pontos
3. Teste de levantar e sentar da cadeira 1 vez		Levante-se completamente.	Levantou sem ajuda e com segurança	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
			O paciente usou os braços para levantar	<input type="checkbox"/> 0 ponto
			Teste não completado ou não realizado	<input type="checkbox"/> 0 ponto
Levantar e sentar da cadeira 5 vezes		Preparar, já.	Registre o tempo:	_____s
			Não conseguiu levantar-se 5 vezes ou completou o teste em tempo > 60s	<input type="checkbox"/> 0 ponto
			Tempo de 16,70 s ou mais	<input type="checkbox"/> 1 ponto
			Tempo de 13,70 a 16,69 s	<input type="checkbox"/> 2 pontos
			Tempo de 11,20 a 13,69	<input type="checkbox"/> 3 pontos
			Tempo de 11,19 s ou menos	<input type="checkbox"/> 4 pontos
PONTUAÇÃO		Pontuação total do teste de equilíbrio:		
		Pontuação do teste de velocidade de marcha:		
		Pontuação do teste de levantar e sentar		
		Pontuação total		

APÊNDICE C - FICHA DE ACOMPANHAMENTO ANUAL

DATA DA LIGAÇÃO: ___/___/___

NOME: _____

IDADE: _____ ATIVIDADE FÍSICA REGULAR? () SIM () NÃO QUAL?-

NOVOS DIAGNÓSTICOS APÓS A AVALIAÇÃO INICIAL? () Não () Sim – quais? _____

QUEDAS () Não () Sim

LOCAL: () No domicílio
 () Fora do domicílio
 () No domicílio e fora do domicílio

CIRCUNSTÂNCIA: () Escorregão
 () Tropeço
 () Tontura
 () Desequilíbrio
 () Outro
 motivo: _____

CONSEQUENCIA: () Hematoma
 () Escoriações
 () Lacerações
 () Fratura
 () Outra
 consequencia: _____

LOCAL DA LESÃO: () Membros superiores
 () Membros inferiores
 () Tronco
 () Cabeça e face

INTERVENÇÃO NECESSÁRIA: () Cuidados no próprio domicílio
 () Centro de saúde
 () Pronto socorro
 () Internação hospitalar ou na UPA (_____ dias)
 () Fisioterapia
 () Institucionalização
 () Outras intervenções: _____

ALTERAÇÃO NA REALIZAÇÃO DAS AVD, TRANSFERÊNCIAS E LOCOMOÇÃO APÓS A QUEDA? () Não () Sim
 () Dispositivo de auxílio à marcha
 () Cadeira de rodas

8 – ANEXOS

ANEXO A – NORMAS DA REVISTA FISIOTERAPIA EM MOVIMENTO

Fisioterapia em movimento é uma revista peer-reviewed que publica artigos científicos nas áreas de fisioterapia e saúde humana. O assistente editorial coordena a troca de informações entre os autores e os revisores, e cabe ao editor-chefe quais artigos serão aceitos para publicação, com base nas recomendações feitas pelos revisores. Se um artigo for rejeitado, os autores receberão uma notificação juntamente com a explicação do editor chefe. Os trabalhos são aceitos para publicação com base no entendimento de que eles não foram e não serão publicados em outro lugar, nem foram submetidos para avaliação simultânea a qualquer outro periódico. A revista adota o sistema Blackboard para identificar plágio.

A **Fisioterapia em Movimento** está alinhada com as normas e padrões de qualificação do manuscrito estabelecidos pela OMS e pelo *Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas* (ICMJE), disponíveis em <http://www.who.int/ictrp/en/> e <http://www.icmje.org/faq.pdf>. Os artigos de ensaios clínicos somente serão aceitos quando registrados em um Registro de Ensaios Clínicos recomendado pela OMS e pelo ICMJE, e documentos contendo resultados de estudos com seres humanos e / ou animais somente serão aceitos para publicação se for claro que todos os princípios éticos foram seguidos. a investigação. Esses documentos devem necessariamente incluir uma declaração indicando que o protocolo de pesquisa foi aprovado por um comitê de ética institucional (conforme estabelecido na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde sobre as diretrizes éticas para o desenvolvimento de pesquisas envolvendo seres humanos). Para experimentos envolvendo animais, siga as diretrizes internacionais da *Pain*. (PAIN, 16: 109-110, 1983). Sujeitos humanos têm direito à privacidade, e este direito não pode ser quebrado sem um termo de consentimento por escrito concedendo a permissão para usar e publicar as imagens. O uso de máscaras oculares não é considerado um meio apropriado de proteção para manter o anonimato.

A revista *Physical Therapy in Movement* aceita artigos originais e revisões sistemáticas resultantes de estudos desenvolvidos nos programas de Pós-Graduação Lato Sensu e Stricto Sensu nas áreas relacionadas à fisioterapia e à saúde humana.

Artigo original: resultante de pesquisa empírica, experimental ou conceitual, deve conter: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências. O texto deve ter no máximo 4.500 palavras e conter até 5 ilustrações.

Revisão: resultante de estudos com planejamento definido e baseado em pesquisa bibliográfica consistente, deve conter: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências. O texto deve ter no máximo 6.000 palavras e conter até 5 ilustrações.

Nota: As revisões de literatura somente serão aceitas de acordo com o Banco de Dados *Cochrane* de Revisões *Sistemáticas* e **devem ser devidamente registradas. O número de registro deve ser informado abaixo do resumo. Os ensaios clínicos também devem ser registrados e identificados no artigo. Os relatos de casos são aceitos apenas se forem abordados casos raros.**

- Os trabalhos podem ser enviados em português, inglês ou espanhol, e o texto deve conter um resumo em cada idioma. Uma vez aceito para publicação, o artigo deve ser traduzido para o inglês, sendo os autores responsáveis pelos custos de tradução.
- Até seis (6) autores por artigo.
- Abreviações oficiais devem ser usadas após a primeira menção completa. A linguagem científica deve ser priorizada em manuscritos científicos.
- As ilustrações (figuras, gráficos, tabelas e gráficos) devem ser limitadas a um máximo de cinco (5), inseridas no arquivo de texto, identificadas e numeradas consecutivamente no texto em algarismos arábicos. Imagens / fotografias devem ser enviadas em *TIFF* de alta resolução formato.

Para submeter o texto original, a seguinte estrutura deve ser observada:

Título

O título deve conter no máximo 12 palavras, sendo suficientemente específico e descritivo. Legenda em Português.

Resumo Estruturado / Abstract / Resumen

O resumo estruturado deve incluir os tópicos apresentados no trabalho: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão. Deve conter de 150 a 250 palavras no máximo. A última linha deve indicar os descritores (palavras-chave / palavras-chave) no mínimo de 3 e no máximo de 5, sendo representativo do conteúdo do trabalho. Para padronizar os descritores, use o Thesaurus de saúde (MeSH).

TEXTO DO CORPO

- A *introdução* deve indicar de forma concisa o objetivo do estudo e descrever quais avanços foram alcançados com a pesquisa. A introdução não deve incluir dados ou conclusões do trabalho em questão.
- Os *métodos* devem oferecer, de forma breve e objetiva, informações que possibilitem a replicação do estudo por outros pesquisadores. Pedimos que você faça referência às técnicas padrão.
- Os *resultados* devem fornecer uma breve descrição das novas descobertas, com pouca opinião pessoal.
- *Discussão* interpreta os resultados e os relaciona com o conhecimento prévio, especialmente os relatados anteriormente na introdução. Esta parte deve ser apresentada separadamente dos resultados.
- A *conclusão* deve ser limitada ao propósito das novas descobertas, relacionando-as ao conhecimento prévio. Use aspas apenas quando elas forem necessárias para apoiar o estudo.
- *Agradecimentos*, se houver, devem ser sintéticos e concisos.
- As *referências* são listadas em ordem numérica (algarismos arábicos) e na mesma ordem em que são mencionadas no texto. A lista de referências aparece no final do artigo. Para artigos originais, mínimo de 30 referências. Para revisões, mínimo de 40 referências. As referências devem seguir os padrões resumidos nas Recomendações do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas do NLM (ICMJE) para a Conduta, Notificação, Edição e Publicação de Trabalho Acadêmico em Revistas Médicas: referências de amostra ou detalhadas aqui.

As citações são identificadas com um número entre colchetes. O número original usado para uma referência é reutilizado sempre que a referência é citada. Uma das seguintes modalidades deve ser escolhida e utilizada em todo o texto:

1 - "O caso apresentado é uma exceção quando comparado a relatos de prevalência de lesões hemangiomasas em mulheres [6, 7]".

2 - "Segundo Levy [3], existem mitos sobre os idosos que precisam ser recuperados".

Todas as instruções estão de acordo com o *Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas*, e cabe à revista a seleção de artigos que irão compor as edições, sem qualquer obrigação de publicá-las exceto aquelas selecionadas pelos editores e somente por e-mail de aceitação /carta.

ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FUNCIONALIDADE EM IDOSOS COMUNITÁRIOS FREQUENTADORES DO EVENTO ESCOLA DE AVÓS DE CEILÂNDIA DF

Pesquisador: Patrícia Azevedo Garcia

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 23018113.4.3001.0030

Instituição Proponente: Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal / FEPECS/ SES/ DF

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 610.844-0

Data da Relatoria: 12/03/2014

Apresentação do Projeto:

O processo de envelhecimento da população toma-se cada vez mais notável e acompanhado por diversas alterações fisiológicas que influenciam nas capacidades funcionais, podendo refletir em possíveis comprometimentos do equilíbrio, da motilidade e do desempenho satisfatório das atividades cotidianas.

Objetivo da Pesquisa:

Descrever e analisar o perfil funcional de idosos comunitários frequentadores do evento de promoção de saúde Escola de Avós - Ceilândia - DF.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos da participação do voluntário são mínimos. O voluntário poderá sentir algum cansaço nas pernas durante a avaliação do teste de levantar e sentar cinco vezes, mas que desaparecerá com o tempo. Para avaliação do equilíbrio, o examinador permanecerá sempre ao lado e/ou atrás do voluntário para garantir segurança. Para evitar o cansaço durante os testes serão fornecidos intervalos de descanso durante e entre os testes. Os testes serão imediatamente interrompidos a pedido do voluntário ou diante de qualquer sinal ou sintoma diferente do normal, sendo tomadas as providências necessárias.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

Fax: (61)3307-3799

E-mail: cepfs@unb.br



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



Continuação do Parecer: 610.844-0

Benefícios: Este é um tema bastante relevante não somente para os idosos e para o envelhecimento saudável, mas para i) a identificação das possíveis dificuldades de desempenho funcional nas atividades cotidianas dos idosos que frequentam eventos de promoção de saúde; ii) o conhecimento e esclarecimento dos profissionais de saúde sobre as características dos idosos que procuram projetos de promoção de saúde e iii) para contribuir para discussões profissionais na saúde sobre estratégias futuras de abordagem e intervenção em idosos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo observacional, transversal analítico, a ser realizado nos eventos de promoção de saúde mensais "Escola de Avós - Ceilândia - DF", que acontecem nas instalações da 8ª Companhia Regional de Incêndio da Ceilândia. O estudo envolve: realização de testes físico-funcionais de modo a avaliar a força de preensão palmar; a mobilidade e o equilíbrio; o tempo de reação do idoso e a instabilidade lateral.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram adequadamente apresentados: Folha de Rosto assinada pela enfermeira coordenadora do Programa de Atenção ao Idoso; Termo de Concordância assinado pela coordenadora da Escola de Avós da Ceilândia; Currículo das pesquisadoras; TCLE.

Recomendações:

Esclarecer sobre o local de aplicação dos instrumentos de coleta de dados (questionário e entrevistas), a fim de garantir o sigilo e o bem estar dos idosos.

Adequar cronograma da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto não apresenta pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1947 **Fax:** (61)3307-3799 **E-mail:** cepfs@unb.br



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



Continuação do Parecer: 610.844-0

Considerações Finais a critério do CEP:

BRASILIA, 12 de Abril de 2014

Assinador por:
Natan Monsores de Sá
(Coordenador)

Este parecer reemitido substitui o parecer número 610844 gerado na data 09/04/2014 21:38:28, onde o número CAAE foi alterado de 23018113.4.0000.5553 para 23018113.4.3001.0030.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **Fax:** (61)3307-3799 **E-mail:** cepfs@unb.br