



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE FISIOTERAPIA

ANA CARLA NAZÁRIO
CAROLINE DELLA GIUSTINA

EFEITO EM CURTO PRAZO DE UM PROTOCOLO DE EXERCÍCIOS
FÍSICOS EM INDIVÍDUOS IDOSOS COM VERTIGEM: SERIE DE ESTUDOS DE
CASO

Araranguá

2016

ANA CARLA NAZÁRIO
CAROLINE DELLA GIUSTINA

**EFEITO EM CURTO PRAZO DE UM PROTOCOLO DE EXERCÍCIOS
FÍSICOS EM INDIVÍDUOS IDOSOS COM VERTIGEM: SERIE DE ESTUDOS DE
CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação
apresentado à disciplina TCC-2 do Curso de
Fisioterapia da Universidade Federal de Santa
Catarina, para obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia.

Orientador: Professora Dra: Adriana Neves dos
Santos.

Araranguá

2016

DEDICATÓRIA

*Á meus pais e meu esposo;
Que não me deixaram desistir mesmo nos piores
momentos.*

Ana Carla

*Á minha mãe
Que sempre esteve comigo nesta caminhada.*

Caroline.

AGRADECIMENTOS - Ana Carla Nazário

Agradeço a DEUS que me deu forças e iluminou os meus passos não só nessa caminhada, mas durante toda a minha vida.

Aos meus pais Zilda e Lucas, e minha irmã Mariane que, com muito carinho e apoio me guiaram para que eu chegasse até esta etapa da minha vida.

Aos meus avós Manoel e Maria Otilia (in memoriam) que sempre me doaram todo amor que tinham.

Ao meu esposo Diego pessoa com quem amo partilhar a vida. Obrigado pelo carinho, amor, ajuda, companheirismo e paciência nesses cinco anos de vida acadêmica

Agradeço a minha professora orientadora que teve paciência e que me auxiliou a concluir este trabalho que no início era apenas uma sementinha, agradeço também aos meus mestres que durante essa caminhada me transmitiram seus conhecimentos com muita sabedoria.

AGRADECIMENTOS -Caroline Della Giustina

Agradeço primeiramente a Deus, que sempre esteve presente em minha vida, me dando forças e mostrando o caminho certo a seguir.

Agradeço minha mãe, Marta, que me deu a oportunidade de estar aqui hoje sem medir esforços, minhas irmãs, Natália e Júlia, e minha família que sempre estiveram do meu lado em todos os momentos, me apoiando e guiando nestes cinco anos morando longe de casa.

Agradeço a meus amigos, aos que fiz na faculdade e aos que já estavam presentes em minha vida, por todos os momentos que passamos juntos durante este tempo, pela ajuda, ombro amigo nas horas difíceis e pelo companheirismo de sempre.

Agradeço meu namorado, Guilherme, que me proporcionou momentos especiais durante esta caminhada além de toda paciência e parceria quando mais precisei.

Agradeço minha professora orientadora por toda a ajuda, paciência e dedicação na realização deste trabalho, além de todos aos professores que desempenharam com dedicação as aulas ministradas durante a graduação.

EPÍGRAFE

*“Aqueles que esperam no Senhor renovam as suas forças.
Voam alto como águias.
Correm e não ficam exaustos,
andam e não se cansam”*
(Isaiás 40:31)

“Foi o tempo que dedicaste à tua rosa que a fez tão importante”
Saint-Exupéry – O pequeno príncipe

RESUMO

Introdução: A tontura é o segundo sintoma mais comum na população até os 65 anos. É incidente em 5 a 10% da população mundial e é a sétima reclamação mais comumente encontrada na população feminina e a quarta na população masculina. Depois dos 65 anos de idade a tontura constitui a manifestação de maior prevalência. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi verificar a efetividade do protocolo de Cawthorne e Cooksey em curto prazo nas idosas com queixa de tontura de diferentes etiologias, com relação aos sintomas de tontura, equilíbrio corporal e qualidade de vida em um estudo realizado em formato de série de casos.

Materiais e Métodos: A população do estudo foi composta por quatro idosas com sintomas de tontura e idade acima de 60 anos. Para avaliação dos sintomas de tontura utilizou-se o questionário de qualidade de vida Dizziness Handicap Inventory (DHI) e do equilíbrio utilizou-se a escala de Berg. As participantes foram submetidas à realização dos exercícios do protocolo Cawthorne Cooksey, por 5 dias, duração de 40 minutos, com repetição de cada exercício por 10 vezes. **Resultados dos casos:** Na comparação pré e pós tratamento, houve aumento do escore da BERG e diminuição do escore da DHI. **Conclusão:** A aplicação a curto prazo do protocolo de Cawthorne e Cooksey aumentou o equilíbrio e melhorou os sintomas de tontura de idosas.

Palavras-chave: risco de quedas, atividade física, envelhecimento, vestibular.

ABSTRACT

EFFECT OF SHORT-TERM PROTOCOL OF PHYSICAL EXERCISE IN ELDERLY SUBJECTS WITH VERTIGO: A SERIES CASES STUDY

Introduction: Dizziness is the second most common symptom in subjects over 65 years. It is incident on 5 to 10% and is the seventh complaint found in the female population and the fourth in the male population. After 65 years dizziness is the most prevalent manifestation. Thus, the aim of this study was to verify the effectiveness of Cawthorne and Cooksey protocol in the short term in the elderly with dizziness, regarding the symptoms of dizziness, body balance and quality of life in a study of case series format.

Materials and Methods: The study population was composed of four elderly women with symptoms of dizziness and over 60 years. For balance we used Berg scale and for dizziness symptoms the Dizziness Handicap Inventory (DHI). Cawthorne and Cooksey protocol was applied for 5 days, 40 minutes each session, and 10 repetitions for each exercise. **Results of cases:** We found that after treatment occurred improvement in balance and reduction in dizziness symptoms.

Key-words: falls risk, physical activity, elderly, vestibular.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

FIGURA 1.....	18
FIGURA 2.....	18
FIGURA 3.....	19
FIGURA 4.....	19
FIGURA 5.....	20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RV reabilitação vestibular

DHI *Dizziness Handicap Inventory*

AFI aspecto físico

AE aspecto emocional

AFU aspecto funcional

BERG escala de equilíbrio de Berg

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
RESULTADOS.....	17
DISCUSSÃO.....	19
CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	26
APÊNDICE B – FICHA DE AVALIAÇÃO INICIAL.....	298
ANEXO A – QUESTIONARIO DIZZINES HANDICAP INVENTORY . Erro! Indicador não definido.	29
ANEXO B – ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG	30
ANEXO C- normas da revista BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA.....	32

Este trabalho se encontra na forma de artigo científico de acordo com as normas da revista BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA (ANEXO C).

**EFEITO EM CURTO PRAZO DE UM PROTOCOLO DE EXERCÍCIOS
FÍSICOS EM INDIVÍDUOS IDOSOS COM VERTIGEM: SERIE DE ESTUDOS DE
CASO**

ANA CARLA NAZÁRIO¹; CAROLINE DELLA GIUSTINA², ADRIANA NEVES
DOS SANTOS³

1. Discente do curso de Graduação de Fisioterapia da Universidade Federal de Santa Catarina
2. Discente do curso de Graduação de Fisioterapia da Universidade Federal de Santa Catarina
3. Docente do curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Araranguá, Santa Catarina, Brasil.

Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina: Aprovado (CAAE: 51001115.2.0000.0121)

Revista: BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA

INTRODUÇÃO

Uma das desordens do equilíbrio corporal é a tontura que tem como características desorientação espacial, ilusões de movimento e visão distorcida¹. Os principais sintomas da manifestação da tontura são dificuldade de atenção, esquecimento, esgotamento, vulnerabilidade psíquica, depressão e pânico¹. O indivíduo com sintomas de tontura tem dificuldade em realizar movimentação cefálica brusca, flexão de tronco e cabeça². Além disso, é comum que estes indivíduos hesitem em sair de casa para evitar quedas e possível mal-estar decorrente da mesma³.

A tontura é o segundo sintoma mais comum na população até os 65 anos. É incidente em 5 a 10% da população mundial; e é a sétima reclamação mais comumente encontrada na população feminina e a quarta na população masculina. Depois dos 65 anos de idade a tontura constitui a manifestação de maior prevalência⁴

O aparecimento da tontura na população idosa está associado com o fato de que com o avanço da idade ocorre a degradação dos sistemas sensoriais responsáveis pelo equilíbrio corporal, sendo eles o sistema visual, proprioceptivo e vestibular. Algumas alterações comumente encontradas nesta população são a diminuição das células com função sensorial localizadas no labirinto e a diminuição das fibras do nervo vestibular; o déficit de visão em decorrência de glaucoma ou catarata; a redução de massa muscular; a diminuição da flexibilidade de tendões e ligamentos; a existência de osteoporose e artrose degenerativa; e a dificuldade em efetuar movimentos corporais⁵. Todas essas alterações, características do processo de envelhecimento, estão relacionadas aos casos de tontura e instabilidade corporal na população idosa⁶.

Considerando que a tontura é frequente na população idosa e que está associada ao comprometimento da qualidade de vida; diferentes tratamentos foram propostos com a finalidade de reduzir esse sintoma, como o tratamento medicamentoso, manobra de reposicionamento canicular, manobra de Epley. Dentre esses tratamentos pode-se destacar a reabilitação vestibular (RV).

Os exercícios de RV têm como objetivos recuperar a interação do sistema vestibular e visual no momento da movimentação cefálica, aumentar a manutenção da postura estática e dinâmica nas condições em que as informações sensoriais não estejam integras e restringir a percepção do indivíduo durante os movimentos bruscos da cabeça⁷⁻⁸. A RV induz o sistema nervoso central a recuperar o equilíbrio e diminuir o sintoma de tontura por meio de três mecanismos: adaptação, habituação e substituição³⁻⁸⁻⁹⁻¹¹.

Entre os protocolos de RV, evidencia-se o protocolo de Cawthorne e Cooksey; elaborado na década de 40 por Ribeiro et al.¹² para tratar pacientes com traumatismo crânio encefálico que apresentavam sintomas de tontura. Esse protocolo ainda é muito utilizado, demonstrando resultados concordantes ao que se propõe, ocasionando adaptação aos movimentos por meio da neuroplasticidade¹³.

Consta na literatura que esse protocolo é realizado em torno de dois a três meses e a maioria dos estudos evidenciam a utilização do protocolo apenas duas vezes por semana. Portanto, existe uma precariedade de estudos que enfatizem um tratamento a curto prazo nesses pacientes.

Assim, considerando que o avançar da idade é correspondente a presença de vários sintomas otoneurológicos, incluindo vertigem e/ou tontura e desequilíbrio corporal¹⁰; o objetivo desse estudo foi verificar a efetividade do protocolo de Cawthorne e Cooksey em curto prazo nas idosas com sintomas de tontura, decorrente de diferentes etiologias, com relação aos sintomas de tontura, equilíbrio corporal e qualidade de vida. Como hipótese do estudo acredita-se que pacientes submetidos ao protocolo de Cawthorne e Cooksey apresentarão diminuição nos sintomas de tontura, demonstrando uma diminuição no escore do questionário *Dizzines Handicap Inventory (DHI)* e um aumento no escore da escala de equilíbrio de Berg (BERG) num tratamento em curto prazo.

Considerando que a população idosa está crescendo mundialmente e que a tontura é um sintoma frequente nesta população, o conhecimento acerca dos efeitos que a RV causará na qualidade de vida desses pacientes e na diminuição dos sintomas de tontura apresenta grande relevância clínica. Além disso, caso seja verificada eficácia do protocolo de Cawthorne Cooksey estes exercícios podem ser incentivados na prática clínica com a finalidade de reduzir o risco de quedas advindo do avanço da idade.

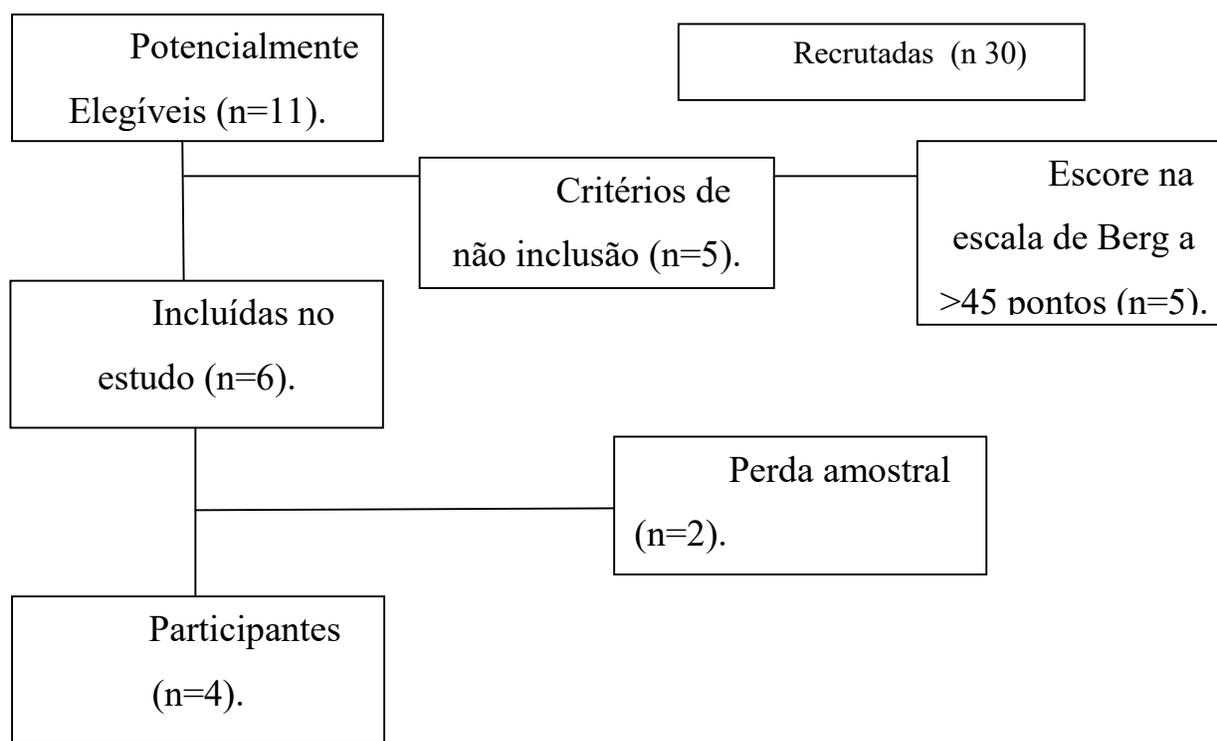
Materiais e Métodos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC (CAAE: 51001115.2.0000.0121). Para participar do estudo foram recrutadas idosas com sintomas de tontura e idade acima de 60 anos. Os critérios de inclusão foram: a) queixa de tontura; b) idade maior que 60 anos; c) ter atingido escore abaixo de 45 na escala de Berg, d) sexo feminino. Os critérios de não inclusão foram: a) pacientes com alterações neurológicas; b) perdas auditivas; c) utilização de dispositivos auxiliares de marcha; d)

ausência de visão ou perda visual importante; e) alterações musculoesqueléticas importantes; f) uso de drogas antidepressivas.

As participantes foram recrutadas nas cidades de Araranguá e Balneário Arroio do Silva por meios de anúncios em rádios, jornais, televisão, bem como cartazes que foram colocados nos postos de saúde de ambas as cidades. As participantes foram informadas sobre o estudo e convidadas a participarem. Todas as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A).

As participantes que aceitaram participar do estudo foram inicialmente avaliadas por meio de uma ficha de avaliação inicial (APÊNDICE B), que continha informações de dados da paciente, presença de outras doenças associadas e coleta de sinais e sintomas. Foram recrutadas no total 30 idosas com sintomas de tontura. Apenas 11 idosas aceitaram participar e compareceram na avaliação inicial, sendo que 5 pacientes não responderam aos critérios de inclusão e 5 foram incluídas no estudo. Durante o tratamento ocorreu uma perda amostral de duas participantes. Assim, o presente estudo obteve quatro idosas com sintomas de tontura que realizaram todo o tratamento.



Paciente 1. Foi avaliada uma idosa de 68 anos de idade, residente na cidade de Araranguá-SC, com queixas de tontura, principalmente ao levantar-se da cama e caminhar em locais com muitas informações visuais como por exemplo, supermercados. A mesma relatou estar utilizando medicamento para tontura nomeado cinarizina.

Paciente 2. Foi avaliada uma idosa de 75 anos de idade, residente na cidade de Balneário Arroio do Silva-SC, com queixa de tontura principalmente em movimentos rápidos com a cabeça e ao olhar para cima. A paciente relatou estar utilizando medicamento ginkgo biloba.

Paciente 3. Foi avaliada uma idosa com 64 anos de idade residente na cidade de Balneário Arroio do Silva-SC, com queixa de tontura nas situações de estresse emocional e movimentos da cabeça. A paciente informou estar fazendo uso do medicamento nomeado cinarizina.

Paciente 4. Foi avaliada uma idosa de 80 anos de idade residente na cidade de Araranguá, com queixa de tontura, principalmente ao abaixar-se. A paciente relatou não estar utilizando medicamento para tontura.

As pacientes que condisseram aos critérios de inclusão foram avaliadas por meio do questionário *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) e da escala Berg.

O DHI (ANEXO A) é um questionário de qualidade de vida elaborado por JACOBSON e NEWMAN, validado e adaptado por CASTRO para a população brasileira¹⁹; tendo como objetivos avaliar os danos causados pela tontura²⁰⁻²¹. Vinte e cinco questões compõem esse questionário sendo sete relacionadas à avaliação física (AFI), nove ao aspecto emocional (AE) e sete ao aspecto funcional (AFU). Cada questão contém uma pontuação 4 para respostas sim, pontuação 2 para respostas às vezes e pontuação 0 quando a resposta dos indivíduos for negativa²². A pontuação varia entre 0 a 100 e quanto mais próximo de 100 maiores são os danos que a tontura provocará na qualidade de vida do indivíduo. No presente estudo considerou-se o escore total da DHI, assim como o escore de cada uma das subescalas.

A escala de equilíbrio de Berg (ANEXO B) é um meio de avaliação funcional do equilíbrio corporal criada por Katherine Bergem 1992. É amplamente utilizada para avaliação de equilíbrio da população acima de 60 anos¹⁵⁻¹⁶. Foi validada para o Brasil por Miyamoto et al.¹⁵, sendo constituída por quatorze tarefas do dia a dia como: levantar-se, fazer transferências, sentar-se, pegar objetos do chão, realizar apoio unipodal, dentre outras. Cada tarefa contém cinco itens com uma pontuação de 0 a 4 pontos na qual 0 indica que o paciente é totalmente incapaz de realizar a atividade e 4 que o paciente tem total capacidade em realizar a tarefa de forma independente. A escala possui um escore máximo de 56 pontos

sendo que, para risco de queda o escore deve estar abaixo de 45 pontos¹⁷⁻¹⁵⁻¹⁸. No presente estudo, considerou-se o escore total da BERG.

Após a aplicação da ficha de avaliação inicial (APENDICE B) as pacientes foram submetidas ao protocolo de Cawthorne e Cooksey. O protocolo de Cawthorne e Cooksey foi elaborado em 1940, com o objetivo de aliviar os sintomas de tontura²³. Os exercícios de Cawthorne e Cooksey em geral são realizados com uma duração entre 7 e 10 semanas, com uma frequência de 2 vezes por semana e com duração de 50 a 60 minutos. Na posição sentada são realizado 6 exercícios de movimentação de olhos e cabeça e dois exercícios de movimentação somente da cabeça; na posição ortostática é realizado 4 exercícios com olhos abertos e fechado; 8 atividades para equilíbrio dentre as quais estão movimentos com olhos abertos e fechados, subida e descida de escadas; ficar num pé só; caminhar e ficar num pé só sobre uma superfície macia.

No presente estudo, as pacientes foram submetidas ao protocolo de exercícios por cinco dias. A sessão teve duração média de 40 minutos. Cada exercício foi realizado 10 vezes. A progressão dos exercícios ocorreu em todas as sessões, ou seja, todas as pacientes realizaram todos os exercícios em todas as sessões.

As idosas foram avaliadas e um dia após iniciaram o tratamento (T1) com os exercícios do protocolo de Cawthorne Cooksey. Após cinco dias de tratamento (T2) as pacientes foram reavaliadas. Uma nova avaliação foi refeita uma semana após o final do tratamento (T3).

Resultados

Observou-se aumento no escore total da escala BERG em todas as quatro pacientes. A paciente 1 apresentou um aumento de 24% e 29%, respectivamente, após T2 e T3 em relação a T1. A paciente 2 apresentou um aumento de 70% para T2 e T3. A paciente 3 demonstrou um aumento de 36% em T2 e 44% em T3. Por sua vez, a paciente 4 obteve um aumento de 23% em T2 e 25% em T3 (Figura 1).

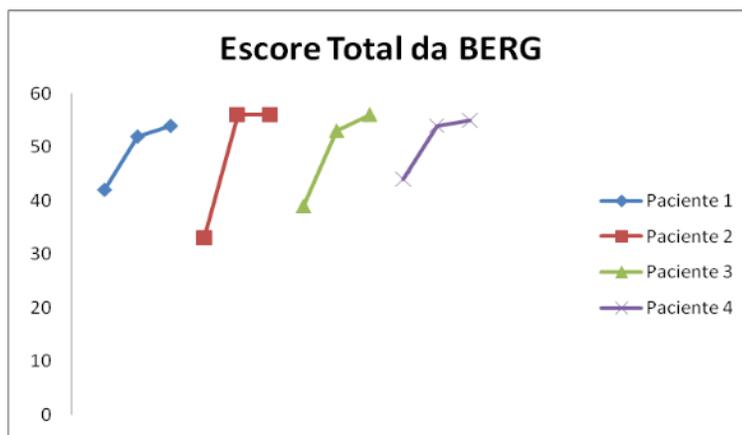


FIGURA 1. Comparação do escore final entre avaliação inicial (T1), um dia após o término do tratamento (T2) e cinco dias após o tratamento (T3).

Considerando-se o DHI, observou-se uma diminuição no escore total para as quatro pacientes. Ocorreu uma diminuição de 45, 79, 73 e 41% no T2 em relação à T1, respectivamente, para as pacientes 1, 2, 3 e 4. Da mesma forma, encontrou-se uma diminuição de 86, 85, 95 e 41% no T3 em relação à T1, respectivamente, para as pacientes 1, 2, 3 e 4 (Figura 2).

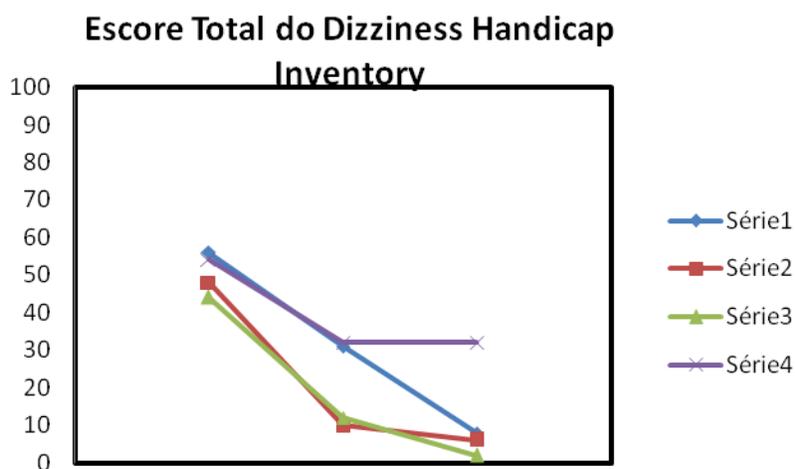


FIGURA 2. Comparação do escore final entre avaliação inicial (T1), um dia após o término do tratamento (T2) e cinco dias após o tratamento (T3).

Considerando o aspecto físico da DHI, houve uma redução de 96, 92, 98 e 92% em T2, respectivamente, para as pacientes 1, 2, 3 e 4. Também foi observado redução de 100% para as pacientes 1, 2 e 3 e de 94% para a paciente 4 em T3 (Figura 3).

Aspecto Físico (Dizziness Handicap Inventory)

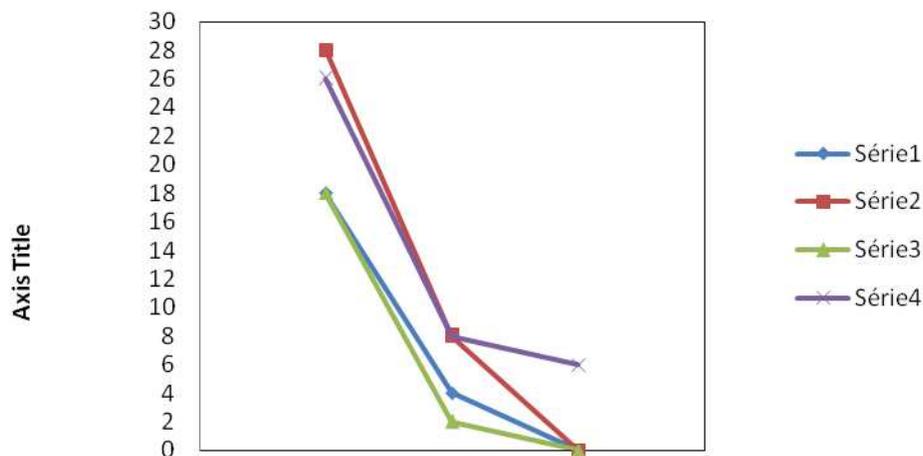


Figura 3. Comparação do escore de aspectos físicos (AFI)entre avaliação inicial (T1), um dia após o término do tratamento (T2) e cinco dias após o tratamento (T3).

Para o aspecto emocional da DHI observou-se uma redução de 90, 98, 98 e 92% em T2, respectivamente, para as pacientes 1, 2, 3 e 4; assim como uma redução de 100% em T3 para as pacientes 1, 2 e 3. No entanto, a paciente 4 não apresentou melhora no T3 em relação ao T1 (Figura 4).

Aspecto Emocional (Dizziness Handicap Inventory)

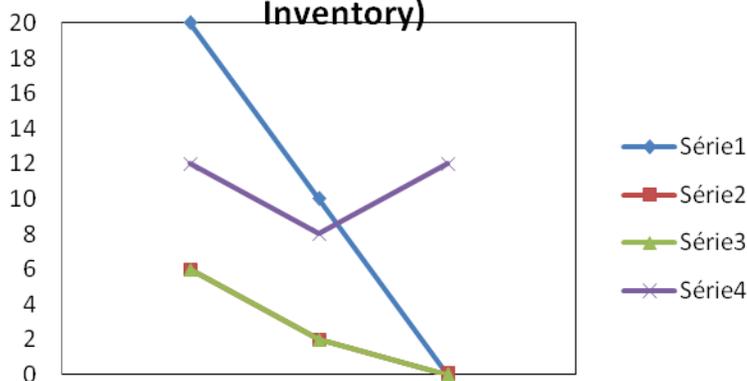


Figura 4. Comparação do escore de aspectos emocionais (AE)entre avaliação inicial (T1), um dia após o término do tratamento (T2) e cinco dias após o tratamento (T3).

Por sua vez, para o aspecto funcional da DHI, encontrou-se uma redução de 69, 90, 88 e 68% em T2, respectivamente, para as pacientes 1, 2, 3 e 4. Também se notou uma redução de 92, 94, 98 e 68% em T3, respectivamente, para as pacientes 1, 2, 3 e 4 (Figura 5).

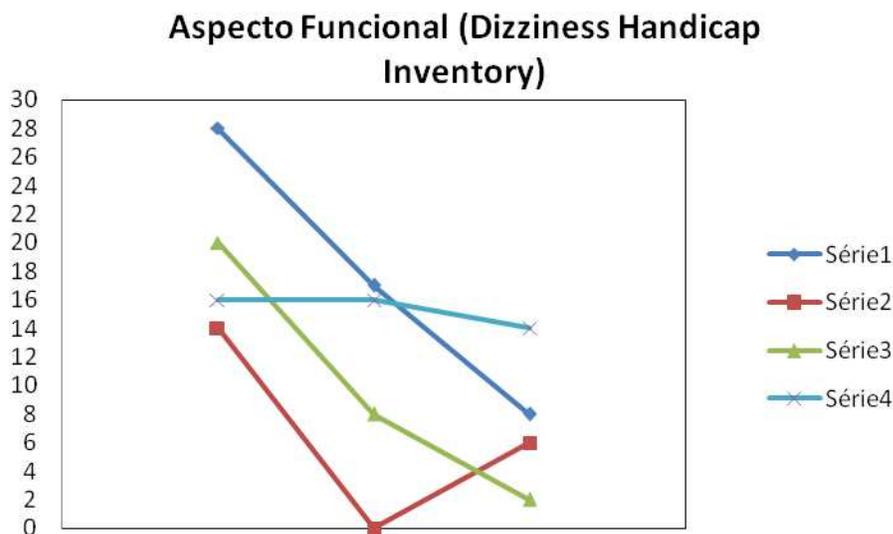


Figura 5. Comparação do escore de aspectos funcionais (AFU) entre avaliação inicial (T1), um dia após o término do tratamento (T2) e cinco dias após o tratamento (T3).

Discussão

O objetivo desse estudo foi verificar a efetividade do protocolo de Cawthorne e Cooksey em curto prazo nas idosas com sintomas de tontura, com relação aos sintomas de tontura, equilíbrio corporal e qualidade de vida. Levantou-se como hipótese que pacientes submetidos ao protocolo de Cawthorne e Cooksey apresentariam diminuição nos sintomas de tontura, demonstrando uma diminuição no escore do questionário *DHI*, e um maior escore na BERG num tratamento em curto prazo. Esta hipótese foi corroborada pelos achados do estudo.

Considerando os sintomas da tontura, observou-se diminuição dos mesmos por meio da diminuição do escore total da *DHI*. Estes achados estão de acordo com estudos prévios como encontrado por Rocha et al.²⁶ que avaliaram 9 idosos, 4 homens e 5 mulheres com idade igual ou superior a 60 anos, por meio da *DHI* e da escala de quantificação da tontura. Após a aplicação do protocolo de Cawthorne Cooksey por trinta sessões de cinquenta minutos, os autores encontraram diminuição dos sintomas de tontura e melhora da qualidade de vida. Da mesma maneira, Matello et al.²⁷ encontraram melhora na qualidade de vida e diminuição da tontura, por meio do aumento do escore da *DHI*, em 40 idosos de ambos os gêneros com idade acima de 60 anos, sendo 20 portadores de labirintopatias de origem vascular e 20 portadores de labirintopatias de origem metabólica.

Acredita-se que o resultado de redução no escore da DHI possa ser explicado por meio dos mecanismos de adaptação do sistema vestibular, o qual se adequa aos sinais que são apresentados durante a manifestação da tontura. Os exercícios realizados pelo protocolo de Cawthorne e Cooksey submetem o indivíduo a movimentos que causam tontura, gerando adaptação do sistema vestibular a esses estímulos.

Dois mecanismos de plasticidade cerebral podem ser utilizados para explicar a adaptação do sistema vestibular aos sintomas de tontura. O primeiro mecanismo é o processo de habituação que permite a diminuição das respostas sensoriais obtidas por meio de movimentações repetidas dos estímulos sensoriais³⁻⁸⁻⁹⁻¹¹. O segundo mecanismo é a substituição que permite que o sistema nervoso central altere a atividade do sistema vestibular que esta diminuída ou inexistente por mecanismos sensório-motores, com o objetivo de restabelecer a preservação do campo visual e conseqüentemente o restabelecimento do equilíbrio corporal¹¹.

No presente estudo, foi possível observar ainda que a dimensão física foi a que obteve maior redução, seguida pela dimensão emocional e funcional da escala *DHI*. Sugere-se que esse achado ocorreu devido a esse protocolo ser composto principalmente de exercícios com foco no aspecto físico, como exercício de caminhada, movimentação da cervical, exercício que causem instabilidade realizados em colchonetes, dentre outros.

Além disso, encontrou-se que a paciente 4 não obteve mudanças no escore emocional após o T3. Acredita-se que isso pode ser explicado pelo fato da paciente sofrer um grande desgaste emocional devido à perda de um membro de sua família.

Considerando a escala BERG, encontrou-se um aumento no escore total em todas as pacientes submetidas ao tratamento proposto. Estes resultados estão de acordo com estudos anteriores que utilizaram a BERG como meio de avaliação. Como demonstrado por Santos²⁴, que avaliou por meio da BERG 40 mulheres entre 60 e 80 anos de idade, que foram divididas de forma aleatória em grupo experimental com 20 idosas e grupo controle também com 20 idosas. As idosas do grupo experimental realizaram o protocolo de Cawthorne e Cooksey durante nove semanas, duas vezes por semana. Houve aumento do escore da BERG no grupo experimental. A melhora do equilíbrio foi associada à capacidade das pacientes em efetuar novas organizações das informações sensoriais periféricas que possibilitariam novos padrões de estimulação vestibular.

Os resultados encontrados por Peres e Silveira²⁵ também corroboram com os achados desse estudo. Esses autores avaliaram 30 idosos institucionalizados, com idade entre 60 e 94 anos, divididos em grupo controle, com 9 idosos, e grupo experimental, com 21 idosos. O

grupo experimental foi submetido ao protocolo por noventa dias, com sessões de sessenta minutos, duas vezes por semana. Encontrou-se melhora do equilíbrio, menor risco de queda e menor sentimento de insegurança nos idosos do grupo experimental.

O aumento no escore total da BERG pode ser atribuído ao fato de este protocolo conter exercícios de equilíbrio semelhantes aos avaliados pela BERG, como levantar-se de uma cadeira, abaixar-se, subir escadas, realizar apoio unipodal, dentre outros. Este fato pode possibilitar uma alteração do escore dos itens da escala pelo treinamento específico das tarefas contidas neste protocolo.

O treino de equilíbrio é voltado para o uso de diferentes situações que estimulam o paciente. Como ocorre quando os pacientes apresentam estágio elevado de dependência da visão aos quais devem realizar tarefas de equilíbrio alternando olhos abertos e fechados. Os estímulos do sistema vestibular podem ser inseridos pela diminuição da ativação dos sistemas visual e somatossensorial mediante as condições sensoriais de conflito, como acontece quando o paciente deambula e/ou realiza a permanência da posição ortostática sobre uma superfície macia²⁹; conforme realizado pelo protocolo de Cawthorne e Cooksey. Um aspecto significativo no treino de equilíbrio é a associação dos sistemas vestibular, sensorial, nervoso e músculo - esquelético, e a integração desses sistemas auxilia o centro de massa corporal a manter-se em uma estrutura de suporte no limite da estabilidade²⁸.

Além dos achados das escalas utilizadas para avaliar as pacientes no presente estudo, vale ressaltar que as pacientes que mencionaram fazer uso de drogas antivertiginosas na avaliação inicial referiram não necessitar mais da utilização das mesmas ao final do tratamento. Portanto, estes exercícios podem ser incentivados na prática clínica com a finalidade de evitar efeitos colaterais advindos do uso de drogas antivertiginosas.

As limitações encontradas nesse estudo foram a dificuldade em recrutar pacientes, resultando em apenas quatro participantes. Devido ao número reduzido da amostra, não foi possível dividir as participantes em grupos de acordo com o diagnóstico e a etiologia da vertigem, o que facilitaria a homogeneização da amostra. Desta forma, foi realizado um estudo com formato de série de casos. Também, em consequência da heterogeneidade da amostra, não foi possível a realização de uma análise estatística.

Apesar destas limitações, vale ressaltar que o diferencial deste estudo foi a verificação de um efeito positivo num de curto prazo de intervenção. Nenhum estudo anterior que utilizou o protocolo de Cawthorne e Cooksey verificou os efeitos imediatos deste protocolo de intervenção, havendo uma escassez de informações do treino de equilíbrio a curto prazo. De

acordo com os resultados encontrados, o tratamento de curto prazo já promove modificações significativas no equilíbrio e nos sintomas de tontura.

No presente estudo foi observado que o tratamento a curto prazo foi efetivo em pacientes ativas. Considerando que a maioria dos estudos prévios na literatura mostram bons resultados no tratamento a longo prazo, aproximadamente três meses, o presente estudo demonstrou que cinco dias de intervenção podem resultar em melhora dos sintomas de tontura. Esse achado é de grande importância uma vez que, tratamentos a longo prazo muitas vezes apresentam baixa adesão de paciente enquanto que a curto prazo podem representar uma estratégia eficaz.

Esses resultados sugerem a importância de realizar estudos que comparem a efetividade desse protocolo em pacientes com maior grau de comprometimento e pacientes mais ativas. Outra sugestão seria comparar a efetividade do protocolo de Cawthorne e Cooksey associado ao uso de drogas antivertiginosas e a eficácia do mesmo protocolo sem associação das mesmas.

Conclusão

Conclui-se que em pacientes idosas com queixa de tontura, a aplicação do protocolo de Cawthorne e Cooksey em curto prazo foi efetiva na melhora do controle postural e na redução dos sintomas de tontura. Dessa forma, esses exercícios podem ser incentivados na prática clínica nessa população.

1. GANANÇA MM, CAOVILO HH. & GANANÇA FF. **Como lidar com a vertigem no idoso.** São Paulo: Janssen-Cilag; 1996.
2. GANANÇA MM, CAOVILO HH. **Desequilíbrio e reequilíbrio.** In: Ganança MM. **Vertigem tem cura?** São Paulo: Lemos Editorial; 1998; p. 13-19.
3. COHEN H. **Vestibular rehabilitation improves daily life function.** Am J Occup Ther. 1994;48(10):919-25
4. GANANÇA FF, GANANÇA CF. **Reabilitação vestibular: princípios e técnicas.** In: GANANÇA MM, CAOVILO HH, MUNHOZ MSL, Silva MLG, editores. *Estratégias terapêuticas em otoneurologia.* São Paulo: Atheneu; 2001. p. 1-20. UMPHRED DA. *Fisioterapia neurológica.* 2ª ed. São Paulo: Editora Manole; 1994.
5. PEDALINI MEB, ALVEZ NB, BITTAR RSM, LORENZI MC, COLELLO L, IZZO H et al. **Importância de Esclarecimentos Ministrados em grupo para o Equilíbrio do Idoso.** Arq Otorrinolaringol 2002;6(4):211-6.
6. GANANÇA MM, CAOVILO HH. & GANANÇA FF. **Como lidar com a vertigem no idoso.** São Paulo: Janssen-Cilag; 1996.
7. GANANÇA FF, GANANÇA CF. **Reabilitação vestibular: princípios e técnicas.** In: GANANÇA MM, CAOVILO HH, MUNHOZ MSL, SILVA MLG, editores. *Estratégias terapêuticas em otoneurologia.* São Paulo: Atheneu; 2001. p. 1-20.
8. RESENDE CR, TAGUCHI CK, ALMEIDA JG, Fujita RR. **Reabilitação vestibular em pacientes idosos portadores de vertigem posicional paroxística benigna.** Rev Bras Otorrinolaringol. 2003;69(4):535-40.
9. GANANÇA FF, PERRACINI MR, GANANÇA CF. **Reabilitação dos distúrbios do equilíbrio corporal.** In: GANANÇA MM (coord.) **Vertigem: abordagens diagnósticas e terapêuticas. Fascículo III.** São Paulo: Lemos; 2002.
10. GANANÇA MM, CAOVILO HH. **Desequilíbrio e reequilíbrio.** In: GANANÇA MM. **Vertigem tem cura?** São Paulo: Lemos Editorial; 1998; p. 13-19.
11. GANANÇA FF, PERRACINI MR, GANANÇA CF. **Reabilitação dos distúrbios do equilíbrio corporal.** In: GANANÇA MM (coord.) **Vertigem: abordagens diagnósticas e terapêuticas. Fascículo III.** São Paulo: Lemos; 2002.
12. RIBEIRO AP, SOUZA ER, ATIE S, SOUZA AC, SCHILITZ AO. **A influência das quedas na qualidade de vida de idosos.** *Cien Saude Colet* 2008; 13(4):1265-1273.

13. PEDALINI MEB, BITTAR RSM. **Reabilitação vestibular: uma proposta de tratamento.** Pró-fono Revista de Atualização Científica. 1999;1(2):140-4.
14. BITTAR RSM, PEDALINI MEB, SZNIFER J, ALMEIDA ALL, D'ANTONIO Andrea, FORMIGONI LG. **Reabilitação vestibular: opção na síndrome do desequilibrado idoso.** Gerontologia 2000;8(1):9-12
15. MIYAMOTO ST, LOMBARDI J, BERG KO, RAMOS LR, NATOUR J. **Brazilian version of the Berg balance scale** Braz J Med Biol Res 2004; 37: 1411-21. 4.
16. HAYES KW, JOHNSON ME. **Berg balance scale.** American College of Rheumatology 2003; 4: 28-30.
17. PERRACINI MR. **Prevenção e manejo de quedas no idoso. Portal Equilíbrio e Quedas em idosos,** 2008. Disponível em: [http:// <www.pequi.incubadora.fapesp.br>](http://www.pequi.incubadora.fapesp.br) [Acesso em 20 de maio de 2015].
18. FIGUEIREDO KMOB, LIMA KC, GUERRA RC. **Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos.** Rev Bras Cineantrop Desempenho Hum 2007; 9(4): 408-13.
19. CASTRO ASO. **Dizziness Handicap Inventory: adaptação para o português brasileiro, aplicação, reprodutibilidade e comparação com os resultados à vestibulometria [tese].**São Paulo: Universidade Bandeirantes de São Paulo; 2003.
20. GANANÇA FF, CASTRO ASO, NATOUR J, BRANCO FCA. **Dizziness Handicap Inventory: cross-cultural adaptation to Brazilian Portuguese, its application, reproducibility and comparison with the vestibular evaluation results.** Arch for Senso Neuro Sci Prac [periódico online] 2003a [cited 2003 Apr10]; (Apr 10): [6 screens}.
21. GUSHIKEN P, CAOVIALLA HH, GANANÇA MM. **Avaliação otoneurológica em idosos com tontura.** Acta Awho.2002, 21(1):[25 telas]

22. JACOBSON, G. P.; NEWMAN, C. W. **The development of the dizziness handicap inventory.** Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg., Chicago (US), v. 116, n. 4, p. 424-427, apr. 1990.
23. GOLDBERG ME, Hudspeth AJ. **O Sistema Vestibular.** In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessel TM. **Princípios da Neurociência.** São Paulo: Manole; 2003: 802-15.
24. SANTOS; C.A. **Exercício de Cawthorne Cooksey em idosas: melhora do equilíbrio.** Revista fisioterapia e movimento. 2008.
25. PERES;M, SILVEIRA; E. **Efeito da reabilitação vestibular em idosos: quanto ao equilíbrio, qualidade de vida e percepção.** Ciência & Saúde Coletiva. 2010.
26. ROCHA.J.R.P et al. **Reabilitação vestibular na qualidade de vida e sintomatologia de tontura de idosos.** Ciência & Saúde Coletiva. 2014
27. MANTELLO;B.E. et al. **Efeito da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida de idosos labirintopatas.** Revista Brasileira de otorrinolaringologia. 2008.
28. YOGEV-Seligmann G, Giladi N, Brozgol M, Hausdorff JM. **A training program to improve gait while dual tasking in patients with Parkinson’s disease: A pilot study.** Arch Phys Med Rehabil. 2012;93.
29. O’ SULLIVAN, Susan B, Schimitz Thomas J. **Fisioterapia: avaliação e tratamento.** Barueri, S: Manole, 2010

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar do estudo intitulado “Efeito de medicamentos e de um protocolo de exercícios físicos em indivíduos idosos com vertigem: estudo clínico randomizado controlado”, que vem sendo desenvolvido pelas alunas Ana Carla Nazário (CPF: 052.122.919-76) e Caroline Della Giustina (CPF: 075.324.269-98), vinculada ao Curso de Fisioterapia, da Universidade Federal de Santa Catarina, com a

orientação da Professora Adriana Neves dos Santos e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina.

O objetivo dessa pesquisa é saber se um tratamento com medicamentos indicados para tontura é mais eficaz que um programa de exercícios para reabilitação dos sintomas de tontura.

Para este fim, primeiramente, será realizada uma avaliação fisioterapêutica com questões sobre medicamentos que utilizam, se há alguma doença secundária (diabetes, hipertensão, doença do coração). Após a entrevista, as participantes serão avaliadas com uma escala chamada Escala de Equilíbrio Berg, que avalia o equilíbrio e é composta por quatorze tarefas do dia a dia como levantar-se, mudança de posições, sentar-se, pegar objetos do chão, realizar apoio num pé só, entre outras. Além disso, as participantes serão submetidas ao questionário *Dizziness Handicap Inventory* que avalia a qualidade de vida.

Como riscos do estudo, pode-se citar que durante a realização da escala e do programa de exercícios pode ocorrer cansaço e nervosismo das participantes. Caso isto aconteça, será permitido um tempo de descanso e, após o mesmo, somado a ausência destas reações, as avaliações serão iniciadas. Caso estas reações permaneçam, mesmo após o descanso, os testes serão interrompidos e uma nova avaliação será marcada com as participantes. Vale ainda ressaltar, que os procedimentos do estudo serão indolores e não invasivos. As participantes estarão cientes dos procedimentos adotados.

Como benefícios desse estudo, pode-se citar que o conhecimento acerca dos efeitos que a RV causará na qualidade de vida desses pacientes e na diminuição dos sintomas de tontura pode ser aplicado na prática clínica. Além disso, caso seja verificada eficácia semelhante ou superior do protocolo de exercícios isolado em relação a associação dos mesmos com medicação nesta população; estes exercícios podem ser incentivados na prática clínica com a finalidade de evitar efeitos colaterais advindos do uso de drogas antivertiginosas.

Salienta-se que a sua participação é de natureza voluntária. Você tem o direito de se recusar a participar. Caso aceite participar do estudo, você pode retirar o seu consentimento no momento em que desejar, sem nenhum tipo de prejuízo ou até mesmo de retaliação, pela sua decisão. Não está previsto o pagamento de valor em dinheiro pela participação no estudo. A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional. No caso você sofrer algum dano decorrente dessa pesquisa não existirá indenização.

As avaliações e terapias serão realizadas e monitoradas pela pesquisadora responsável, e você poderá acompanhá-la durante todo o período em que forem realizadas. Tenha conhecimento de que poderá obter informações a respeito da pesquisa diretamente com a pesquisadora em qualquer momento que necessitar delas. Antes de o estudo ter início e no decorrer da pesquisa, você terá todos os esclarecimentos a respeito dos procedimentos adotados, e o responsável pela pesquisa se prontifica a responder todas as questões sobre as avaliações.

As avaliações serão gravadas por uma câmera de vídeo. Os dados serão colhidos somente por esta pesquisadora e ficarão sob sua posse e responsabilidade durante os cinco anos recomendados pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. As informações obtidas neste estudo são confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Estas informações não poderão ser consultadas por pessoas leigas sem a sua autorização oficial e só poderão ser utilizadas para fins estatísticos ou científicos, desde que fique resguardada a sua privacidade.

Você pode entrar em contato comigo pelo telefone (48) 9632-8342 ou pelo e-mail: drinsantos@yahoo.com.br, no qual posso lhe dar todas as informações a respeito deste estudo em qualquer momento ou inclusive para retirar o seu consentimento. O presente documento, que estará sendo assinando caso concordar em participar do estudo, será mantido por mim em confidência bem como você receberá uma cópia do mesmo.

O pesquisadro responsável declara o cumprimento das exigências contidas nos itens IV. 3 e IV.4, este último se pertinente (IV.5.a) da resolução 466/12.

Eu, _____, portador do RG _____, fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. A professora orientadora Adriana Neves dos Santos certificaraou-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais. Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei contatar as estudantes Ana Carla Nazário e Caroline Della Giustina, e a professora orientadora Adriana Neves dos Santos no telefone (48) 37216254.

_____, ____ de _____ de 201____.

Assinatura do participante

Ana Carla Nazário

email: anacarlanaazario@yahoo.com.br

Caroline Della Giustino

email: carolinedgiustina@hotmail.com

APÊNDICE B – Ficha de Avaliação Inicial

Data da Avaliação:

Terapeuta:

Data da Avaliação: ___/___/___

Acadêmicas responsáveis: _____

Nome da paciente: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

Data de nascimento: / / Idade: _____

Sente tontura? () Sim () Não

Em _____ quais _____ situações?

Usa medicamento para tontura: () Sim () Não; Qual? _____

Utiliza medicamentos antidepressivos? () Sim () Não

Apresenta diabetes melitus, hipertensão ou dislipidemia? () Sim () Não;
Qual? _____

Utiliza algum medicamento para tratar essas doenças? () Sim () Não; Qual?

Apresenta alguma doença neurológica? () Sim () Não Qual?

Apresenta perdas auditivas importantes? () Sim () Não

Apresenta ausência de visão ou perda visual importante? () Sim () Não

Utiliza dispositivo auxiliar de marcha? () Sim () Não

Escore da Berg: _____

ANEXO A – QUESTIONARIO DIZZINES HANDICAP INVENTORY

01. Olhar para cima piora a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
02. Você se sente frustrado(a) devido a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
03. Você restringe suas viagens de trabalho ou lazer por causa da tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
04. Andar pelo corredor de um supermercado piora a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
05. Devido a sua tontura, você tem dificuldade ao deitar-se ou levantar-se da cama?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
06. Sua tontura restringe significativamente sua participação em atividades sociais tais como: sair para jantar, ir ao cinema, dançar ou ir a festas?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
07. Devido a sua tontura, você tem dificuldade para ler?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
08. Sua tontura piora quando você realiza atividades mais difíceis como esportes, dançar, trabalhar em atividades domésticas tais como varrer e guardar a louça?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
09. Devido a sua tontura, você tem medo de sair de casa sem ter alguém que o acompanhe?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
10. Devido a sua tontura, você se sente envergonhado na presença de outras pessoas?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
11. Movimentos rápidos da sua cabeça pioram a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
12. Devido a sua tontura, você evita lugares altos?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
13. Virar-se na cama piora a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
14. Devido a sua tontura, é difícil para você realizar trabalhos domésticos pesados ou cuidar do quintal?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
15. Por causa da sua tontura, você teme que as pessoas achem que você está drogado(a) ou bêbado(a)?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
16. Devido a sua tontura é difícil para você sair para caminhar sem ajuda?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
17. Caminhar na calçada piora a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
18. Devido a sua tontura, é difícil para você se concentrar?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
19. Devido a sua tontura, é difícil para você andar pela casa no escuro?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
20. Devido a sua tontura, você tem medo de ficar em casa sozinho(a)?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
21. Devido a sua tontura, você se sente incapacitado?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
22. Sua tontura prejudica suas relações com membros de sua família ou amigos?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
23. Devido a sua tontura, você está deprimido?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
24. Sua tontura interfere em seu trabalho ou responsabilidades em casa?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
25. Inclinar-se piora a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes

Legenda: aspectos físicos - questões 01, 04, 08, 11, 13, 17 e 25; aspectos funcionais - questões 03, 05, 06, 07, 12, 14, 16, 19 e 24; aspectos emocionais - questões 02, 09, 10, 15, 18, 20, 21, 22 e 23. A cada resposta sim - 04 pontos; às vezes - 02 pontos; não - 00 pontos. O escore final é a somatória dos pontos obtidos em todos os aspectos.

ANEXO B – ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

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 mãos 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: (DEMOSTRAR 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)

ANEXO C – Normas para a Submissão de Artigos para a Revista BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA

Forma e apresentação de manuscrito

Título e identificação

O título do manuscrito não deve ultrapassar 25 palavras e deve apresentar o máximo de informações sobre o trabalho. Preferencialmente, os termos utilizados no título não devem

constar da lista de palavras chave. A página de identificação do manuscrito deve conter os seguintes dados: Título completo e título resumido: com até 45 caracteres, para fins de legenda nas páginas impressas;

Autores: nome e sobrenome de cada autor em letras maiúsculas, sem titulação, seguidos por número sobrescrito (expoente), identificando a afiliação institucional/vínculo

(unidade/instituição/cidade/ estado/ país). Para mais de um autor, separar por vírgula;

Autor de correspondência: indicar o nome, endereço completo, email e telefone do autor de correspondência, o qual está autorizado a aprovar as revisões editoriais e complementar

demais informações necessárias ao processo;

Palavras chave: termos de indexação ou palavras chave

(máximo seis) em português e em inglês.

Abstract/Resumo

Uma exposição concisa, que não exceda 250 palavras em um único parágrafo, em português (resumo) e em inglês (abstract), deve ser escrita e colocada logo após a página de título.

Referências, notas de rodapé e abreviações não definidas não devem ser usadas no resumo/abstract. O resumo e o abstract devem ser apresentados em formato estruturado.

Pontos chave (Bullet points)

Em uma folha separada, o manuscrito deve identificar de três a cinco frases que capturem a essência do tema investigado e as principais conclusões do artigo. Cada ponto chave deve ser redigido de forma resumida e deve informar as principais contribuições do estudo para a literatura atual, bem como as suas implicações clínicas (i.e., como os resultados podem impactar a prática clínica ou investigação científica na área de Fisioterapia e Reabilitação). Esses pontos deverão ser apresentados em uma caixa de texto (i.e., box) no início do artigo, após o abstract. Cada um dos pontos chave deve ter, no máximo, 80 caracteres, incluindo espaços, por itens.

Introdução

Deve-se informar sobre o objeto investigado devidamente problematizado, explicitar as relações com outros estudos da área e apresentar justificativa que sustente a necessidade do desenvolvimento do estudo, além de especificar o(s) objetivo(s) do estudo e hipótese(s), caso se aplique.

Método

Consiste em descrever o desenho metodológico do estudo e apresentar uma descrição clara e detalhada dos participantes do estudo, dos procedimentos de coleta, transformação/redução e análise dos dados de forma a possibilitar reprodutibilidade do estudo. Para ensaios clínicos, o processo de seleção e alocação

dos participantes do estudo deverá estar organizado em fluxograma, contendo o número de participantes em cada etapa, bem como as características principais (ver modelo do fluxograma CONSORT).

Quando pertinente ao tipo de estudo, deve-se apresentar o cálculo amostral utilizado para investigação do(s) efeito(s). Todas as informações necessárias para a justificativa do tamanho amostral utilizado no estudo devem constar do texto de forma clara. Devem ser descritas as variáveis dependentes e independentes;

deve-se informar se os pressupostos paramétricos foram atendidos; especificar o programa computacional usado na análise dos dados e o nível de significância adotado no estudo e especificar os testes estatísticos aplicados e sua finalidade.

Resultados

Devem ser apresentados de forma breve e concisa. Resultados pertinentes devem ser reportados utilizando texto e/ou tabelas e/ou figuras. Não se devem duplicar os dados constantes em tabelas e figuras no texto do manuscrito. Os resultados devem ser apresentados por meio de medidas de tendência e variabilidade (por ex: média (DP), evitar média±DP) em gráficos ou tabelas autoexplicativas; apresentar medidas da magnitude (por ex: tamanho do efeito) e/ou precisão das estimativas (por ex: intervalos de confiança); relatar o poder de testes estatísticos não significantes.

Discussão

O objetivo da discussão é interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos já existentes e disponíveis na literatura, principalmente àqueles que foram indicados na introdução. Novas descobertas devem ser enfatizadas com a devida cautela. Os dados apresentados no método e/ou nos resultados não devem ser repetidos. Limitações do estudo, implicações e aplicação clínica para as áreas de Fisioterapia e Reabilitação deverão ser explicitadas.

Referências

O número recomendado é de 30 referências, exceto para estudos de revisão da literatura. Deve-se evitar que sejam utilizadas referências que não sejam acessíveis internacionalmente, como teses e monografias, resultados e trabalhos não publicados e comunicação pessoal. As referências devem ser organizadas em

sequência numérica de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas ICMJE. Os títulos de periódicos devem ser escritos de forma abreviada, de acordo com a List of Journals do Index Medicus. As citações das referências devem ser mencionadas no texto em números sobrescritos (expoente), sem datas. A exatidão das informações das referências constantes no manuscrito e sua correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es).

Tabelas, Figuras e Anexos.

As tabelas e figuras são limitadas a cinco (5) no total. Os anexos serão computados no número de palavras permitidas no manuscrito. Em caso de tabelas, figuras e anexos já publicados, os autores deverão apresentar documento de permissão assinado pelo autor ou editores no momento da submissão.

Para artigos submetidos em língua portuguesa, a(s) versão(ões) em inglês da(s) tabela(s), figura(s) e anexo(s) e suas respectivas legendas deverão ser anexadas no sistema como documento suplementar.

Tabelas: devem incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas (máximo permitido: uma página, tamanho A4, em espaçamento duplo), devem ser numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos e apresentadas no final do texto. Não se recomendam tabelas pequenas que possam ser descritas no texto. Alguns resultados simples são mais bem apresentados em uma frase e não em uma tabela.

Figuras: devem ser citadas e numeradas, consecutivamente, em algarismos arábicos na ordem em que aparecem no texto. Informações constantes nas figuras não devem repetir dados descritos em tabela(s) ou no texto do manuscrito. O título e a(s) legenda(s) devem tornar as tabelas e figuras compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto. Todas as legendas devem ser digitadas em espaço duplo, e todos os símbolos e abreviações devem ser explicados. Letras em caixa alta (A, B, C etc.) devem ser usadas para identificar as partes individuais de figuras múltiplas.

Se possível todos os símbolos devem aparecer nas legendas, entretanto símbolos para identificação de curvas em um gráfico podem ser incluídos no corpo de uma figura, desde que não dificulte a análise dos dados. As figuras coloridas serão publicadas apenas na versão online. Em relação à arte final, todas as figuras devem estar em alta resolução ou em sua versão original. Figuras de baixa qualidade não serão aceitas e podem resultar em atrasos no processo de revisão e publicação.

Agradecimentos: devem incluir declarações de contribuições importantes, especificando sua natureza. Os autores são responsáveis pela obtenção da autorização das pessoas/instituições nomeadas nos agradecimentos. Os autores são fortemente encorajados a utilizar o Checklist EQUATOR network que é específico para cada tipo de estudo (por exemplo, CONSORT para ensaios clínicos, PRISMA para revisões sistemáticas ou STROBE para estudos observacionais).