

**EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO
DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO
NO EQUILÍBRIO FUNCIONAL E NO RISCO DE QUEDA
DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

Maria de Lurdes Rodrigues Prudêncio Teixeira

Relatório de Estágio/Trabalho de Projeto apresentado à Escola Superior de Saúde de
Bragança para a obtenção do grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação

Orientação: Professora Maria José Gomes, PhD.

Bragança, novembro de 2020

RESUMO

Introdução: O envelhecimento associado ao sedentarismo, potencia alterações morfológicas, bioquímicas, psicológicas e funcionais do organismo, que acabam por conduzir à instabilidade postural do indivíduo. A redução do equilíbrio postural pode interferir na mobilidade funcional, levando a uma maior predisposição para quedas, fraturas e medo de voltar a cair. O exercício físico (EF) como componente de planos de reabilitação, assume um caráter preventivo e de manutenção da capacidade funcional do idoso.

Objetivo: Avaliar e comparar o desempenho de idosos institucionalizados para as tarefas da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), antes e depois da implementação de uma intervenção de Enfermagem de Reabilitação.

Metodologia: A amostra foi constituída por 12 idosos com idades compreendidas entre os 75 e os 92 anos, pertencentes a uma Estrutura Residencial para Idosos (ERPI) da Região do Nordeste Trasmontano. Da intervenção de Enfermagem de Reabilitação fez parte um programa de EF, aplicado duas vezes por semana, com duração de uma hora por sessão, durante oito semanas. Para a caracterização sociodemográfica da amostra utilizou-se um formulário e para a avaliação do equilíbrio funcional dos participantes aplicou-se a EEB.

Resultados: Os resultados obtidos sugerem que após dois meses de intervenção, o grupo obteve melhores pontuações no desempenho de todas as tarefas da EEB, indicando melhoria estatisticamente significativa no equilíbrio corporal e no risco de queda estimado ($p = 0,002$).

Conclusão: A intervenção efetuada mostrou-se adequada na diminuição do risco de quedas e melhoria do equilíbrio. No entanto, não foi suficiente para que a pontuação média da EEB do grupo passasse do nível de “Risco de queda médio/equilíbrio médio” para o nível “Risco de queda baixo/equilíbrio bom”.

Palavras-Chave: Envelhecimento, risco de queda, institucionalização, equilíbrio postural, exercício físico.

ABSTRACT

Introduction: Sedentary lifestyle associated with aging enhances morphological, biochemical, psychological and functional changes in the body, namely postural instability. The reduction of body balance can interfere with functional mobility, leading to a greater predisposition to falls, fractures and fear of falling again, especially in institutionalized elderly. Physical exercise (PE) as a component of rehabilitation programs takes on a preventive character and maintains the functional capacity of the elderly.

Objective: To evaluate and compare the performance of institutionalized elderly people for the tasks of the Berg Balance Scale (BSE), before and after the implementation of a Rehabilitation Nursing program.

Methodology: The sample consisted of 12 elderly people aged between 75 and 92 years, belonging to a Residential Structure for the Elderly in the Northeast Region of Portugal. The intervention included a physical exercise program, carried out with the frequency of two sessions per week, lasting one hour for each session, and for eight weeks. The evaluation of the elderly participants was carried out by means of a form, for the sociodemographic characterization, and by the application of BSE to assess the functional balance.

Results: There was a significant improvement in the performance of BSE functional tasks after the rehabilitation nursing intervention ($p = 0.002$).

Conclusion: The intervention performed proved to be adequate in decreasing the risk of falls and improving balance, however, it was not enough for the average score of the group of participants for BSE to pass the level of Risk of average fall / medium balance to the Low risk of falling / good balance level.

Keywords: Aging, risk of falling, institutionalization, postural balance, physical exercise.

DEDICATÓRIA

Ao meu marido, aos meus filhos e ao meu pai, pelo incentivo, pela confiança e pelo apoio incondicional que ao longo da vida sempre me transmitiram.

À minha mãe, que esteve na origem desta reflexão.

AGRADECIMENTOS

Aos idosos participantes deste estudo e às colaboradoras da Instituição onde residem, ERPI de São Pedro Velho, pela disponibilidade, amabilidade e carinho com que sempre colaboraram comigo,

À Conceição, ao Francisco e à Marina, pela amizade dedicada e demonstrada ao longo deste percurso, nos muitos momentos de sobressalto que dele fizeram parte,

À Professora Maria José Gomes, pela orientação, compreensão, incentivo e, sobretudo, paciência, com que sempre me contemplou,

O meu profundo agradecimento.

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

| | |
|---------------|--|
| ACSM | American College Of Sports Medicine |
| AF | Atividade física |
| AF | Atividade física |
| AVD | Atividade de vida diária |
| cit. | citado(s) por |
| Cm | centímetro |
| DGS | Direção Geral de Saúde |
| EEB | Escala de Equilíbrio de Berg |
| EEER | Especialista em Enfermagem de Reabilitação |
| EF | Exercício físico |
| ERPI | Estrutura residencial para idosos |
| et al. | e outros |
| FC | Frequência cardíaca |
| INE | Instituto Nacional de Estatística |
| IRD | Instrumento de recolha de dados |
| OE | Ordem dos Enfermeiros |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| p. ex. | por exemplo |
| PSE | Perceção subjetiva de esforço |
| SNS | Sistema Nacional de Saúde |
| TA | Tensão arterial |

ÍNDICE GERAL

| | |
|---|-----------|
| RESUMO..... | III |
| ABSTRACT..... | IV |
| AGRADECIMENTOS | VI |
| LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS | VII |
| INTRODUÇÃO | 11 |
| PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO..... | 13 |
| 1. ENVELHECIMENTO POPULACIONAL | 13 |
| 1.1. Transição demográfica | 13 |
| 1.2. Transição epidemiológica | 14 |
| 1.3. Envelhecimento individual..... | 14 |
| 2. INSUFICIÊNCIA FAMILIAR E INSTITUCIONALIZAÇÃO DO IDOSO | 15 |
| 3. A QUEDA GERIÁTRICA | 16 |
| 3.1. Epidemiologia da queda geriátrica..... | 16 |
| 3.2. Classificação da queda geriátrica | 18 |
| 3.3. Impacto da queda geriátrica | 18 |
| 3.4. Fatores de risco da queda geriátrica | 19 |
| 3.5. Prevenção da queda geriátrica..... | 20 |
| 4. ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO E EXERCÍCIO FÍSICO | 22 |
| 4.1. Atividade física e exercício físico | 26 |
| 4.2. Efeitos do exercício físico | 27 |
| 4.3. Prescrição de exercícios físicos direcionados para a saúde em pessoas idosas | 29 |
| PARTE II - METODOLOGIA..... | 36 |
| 1. TIPO DE ESTUDO | 36 |
| 2. QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO..... | 36 |
| 3. OBJETIVO GERAL | 37 |
| 4. POPULAÇÃO E AMOSTRA | 37 |
| 5. INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS | 38 |

| | |
|---|-----------|
| 6. PROGRAMA DE INTERVENÇÃO | 40 |
| 6.1. Educação para a saúde..... | 40 |
| 6.2. Programa de treino de exercícios | 41 |
| 7. PROCEDIMENTO | 44 |
| 8. INSTRUMENTOS ESTATÍSTICOS | 45 |
| PARTE III - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS | 46 |
| 1. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS | 46 |
| 1.1. Caraterização da amostra | 46 |
| 1.2. Caraterização da EEB antes e após a intervenção de Enfermagem de Reabilitação..... | 47 |
| 2. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS | 57 |
| CONCLUSÃO..... | 61 |
| Referências bibliográficas..... | 63 |
| ANEXOS | 75 |
| ANEXO 1 - INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS..... | 76 |
| ANEXO 2 - PEDIDOS DE AUTORIZAÇÃO PARA APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS | 82 |
| ANEXO 3 - CONSENTIMENTO INFORMADO..... | 84 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Caraterização quanto à idade e ao sexo..... | 46 |
| Tabela 2 - Caraterização da tarefa 1, “Da posição de sentado para a posição em pé”, antes e após a intervenção | 47 |
| Tabela 3 - Caracterização da tarefa 2, “Manter-se de pé sem apoio”, antes e após a intervenção..... | 48 |
| Tabela 4 - Caraterização da tarefa 3, “Sentado, sem apoio nas costas”, antes e após a intervenção..... | 48 |
| Tabela 5 - Caraterização da tarefa 4, “Da posição de pé para a posição de sentado” antes e após a intervenção..... | 49 |
| Tabela 6 - Caraterização da tarefa 5, “Transferências”, antes e após a intervenção | 49 |
| Tabela 7 - Caraterização da tarefa 6, “Ficar em pé com os olhos fechados”, antes e após a intervenção..... | 50 |
| Tabela 8 - Caraterização da tarefa 7, “Ficar em pé com os pés juntos”, antes e após a intervenção..... | 50 |
| Tabela 9 - Caraterização da tarefa 8, “Inclinar-se para a frente com o braço estendido ao mesmo tempo que se mantém de pé”, antes e após a intervenção..... | 51 |
| Tabela 10 - Caraterização da tarefa 9, “Apanhar um objeto do chão”, antes e após a intervenção..... | 51 |
| Tabela 11 - Caraterização da tarefa 10, “Virar-se para olhar para trás”, antes e após a intervenção..... | 52 |
| Tabela 12 - Caraterização da tarefa 11, “Dar uma volta de 360°”, antes e após a intervenção..... | 52 |
| Tabela 13 - Caraterização da tarefa 12, “Colocar os pés alternadamente num degrau”, antes e após a intervenção | 53 |
| Tabela 14 - Caraterização da tarefa 13, “Ficar em pé com um pé à frente do outro”, antes e após a intervenção | 53 |
| Tabela 15 - Caraterização da tarefa 14, “Permanecer em pé sobre uma perna”, antes e após a intervenção | 54 |
| Tabela 16 - Pontuação da EEB antes e após a intervenção | 56 |

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento conduz a alterações morfológicas, funcionais e bioquímicas, capazes de limitar a qualidade de vida, em geral, e a realização das atividades de vida diária, em particular (Trompieri & Fechine, 2012).

O aumento de doenças crônicas e incapacitantes levou a novas necessidades. Verifica-se uma utilização mais intensiva dos serviços de saúde que têm cada vez mais utentes envelhecidos, com comorbidades crônicas, com grande potencial de se incapacitar diante de um problema de saúde e com maiores necessidades de cuidados de reabilitação (Benke Pereira & Souza Rosa, 2018; Cunha & Pinheiro, 2016).

Estudos epidemiológicos apontam como principal razão de admissão de pessoas idosas nos serviços de urgência, as quedas e as lesões associadas, que representam também um dos principais fatores precipitantes da institucionalização desta população (NICE, 2013 in Cunha & Pinheiro, 2016). As quedas entre idosos são responsáveis por um número elevado de morbidades e de mortalidade, constituindo um grave problema de saúde pública. Cerca de 30% dos idosos residentes na comunidade caem pelo menos uma vez por ano, aumentando para 50% em pessoas com mais de 80 anos; nos idosos institucionalizados a frequência varia de 30 a 75% (Gac et al., 2003, Hoffman et al., 2003 e Menezes et al., 2008 in Maranhão Sá et al., 2012).

São vários os fatores que concorrem para a queda da pessoa idosa pelo que, profissionais de diversas áreas têm investigado no sentido de identificar os fatores de risco modificáveis das quedas nesta faixa etária, para que possam ser planeadas e propostas intervenções que atenuem os efeitos dos mesmos. Dentre esses fatores, a literatura evidencia os défices de força muscular, de flexibilidade, de coordenação e de equilíbrio, e que todos apresentam potencial de reversibilidade através de exercícios físicos direcionados (American Geriatrics Society, 2001 e Rubeinstein, 2006 in Maranhão Sá et al., 2012; Cunha & Pinheiro, 2016).

Ainda que a literatura evidencie uma diminuição do risco de queda através do exercício físico (EF), e que a institucionalização constitua um fator de risco importante, Gonçalves et al. (2010), Olsen et al. (2015) e Preto et al. (2016) constataram que, apesar de serem

expectáveis intervenções sistematizadas que incluam programas de EF em lares de idosos, não representam ainda um procedimento usual no nosso país. Verifica-se apenas a realização de atividades pontuais, sem intencionalidade funcional (Matos, Mourão, & Coelho, 2016; Preto et al., 2016).

A dimensão do problema da queda e das suas consequências, por um lado, e a falta de programas de intervenção preventiva a nível das ERPI, por outro, despertou o nosso interesse para o papel que o EEER pode desempenhar para alterar esta realidade.

A realização deste trabalho surge no âmbito da disciplina “Estágio II / Trabalho de projeto” do 2º Ano do Mestrado de Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde de Bragança, e tem por tema o “*Efeito de uma intervenção de enfermagem de reabilitação no equilíbrio postural e no risco de queda em idosos institucionalizados*”.

Na primeira parte abordou-se o envelhecimento populacional e individual e as suas repercussões a nível político, social e económico. Procurou-se também relacionar os efeitos mais incapacitantes do envelhecimento com a ocorrência de quedas e complicações associadas, com a incapacidade familiar e a institucionalização da pessoa idosa.

A segunda parte deste trabalho surge da constatação da necessidade de intervenção ao nível dos idosos institucionalizados, e diz respeito ao procedimento metodológico, no qual se descreve a intervenção de Enfermagem de Reabilitação desenvolvida na ERPI de São Pedro Velho, os resultados obtidos e a sua discussão.

Por último, e tendo em conta a elevada taxa de queda anual das pessoas idosas institucionalizadas, fez-se uma reflexão acerca do papel que o EEER pode desempenhar na prevenção das quedas e das complicações associadas.

PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

1.1. Transição demográfica

O envelhecimento populacional é definido a nível coletivo com base na proporção da população de pessoas idosas na população total. Em demografia a população classifica-se como jovem ou envelhecida, dependendo da proporção de pessoas nas faixas etárias extremas. (DGS, 2017)

O envelhecimento da população é um fenómeno global que resulta da transição demográfica das sociedades, definida como *“a passagem de um modelo demográfico de fecundidade e mortalidade elevados para um modelo de níveis baixos dos mesmos e, simultaneamente, um aumento generalizado da esperança média de vida das populações.”* (CEPCEP, 2012:31).

Ainda que não seja um fenómeno repentino nem inesperado, o envelhecimento populacional tem vindo a acelerar-se de tal forma nas últimas décadas, que as necessidades de uma sociedade mais envelhecida só recentemente têm sido objeto de maior estudo e atenção (Moraes et al., 2010).

Em Portugal as alterações na composição etária da população também evidenciam o envelhecimento demográfico ocorrido nos últimos anos. Em 2015, cerca de 20% da população portuguesa tinha 65 ou mais anos. Segundo as projeções nacionais, prevê-se que, em 2030, os idosos representem cerca de 26% da população e, em 2060, cresçam para 29%. Também o número de pessoas com 80 e mais anos, mais que duplicará entre 2015 e 2060, projetando-se que passe dos 614 mil para os 1421 mil indivíduos. O número de

idosos é superior ao número de jovens – o índice de envelhecimento atingiu os 140 idosos por cada 100 jovens em 2015, e 161 em 2019. (PORDATA, 2019)

Estima-se que, em 2030, Portugal seja, o terceiro país mais envelhecido do mundo (OMS, 2015).

1.2. Transição epidemiológica

A transição epidemiológica refere-se à modificação dos padrões de morbidade, invalidez e morte que caracterizam uma população, e que ocorrem em conjunto com outras transformações demográficas e sociais.

O processo engloba três mudanças básicas na população:

- Substituição de doenças transmissíveis por doenças não transmissíveis, e causas externas como primeiras causas de morte (ex.: acidentes de trânsito e de trabalho);
- Deslocação da carga de morbimortalidade dos mais jovens para os mais idosos;
- Transformação de uma situação de predomínio de mortalidade para outras em que a morbidade é predominante. (Kalache et al, 1987)

Em pouco mais de cinquenta anos passou-se de um cenário de mortalidade próprio de uma população jovem, para um quadro de problemas típicos da terceira idade, caracterizado por doenças crónicas variadas e patologias degenerativas, que perduram por anos, exigindo cuidados constantes, medicação contínua e exames periódicos. (PORDATA, 2019)

1.3. Envelhecimento individual

O envelhecimento individual é um processo condicionado por vários fatores – biológicos, sociais, económicos, culturais, ambientais e históricos –, podendo ser definido como um processo progressivo de mudança biopsicossocial da pessoa durante todo o ciclo de vida (OMS, 2015).

De acordo com Fechini e Trompieri (2012), a partir dos 40 anos de idade os principais sistemas biológicos começam a apresentar declínios funcionais, como diminuição de força muscular, flexibilidade, agilidade, equilíbrio e capacidade cardiorrespiratória, que comprometem a execução de atividades de vida diárias (AVD). A diminuição do nível de atividade pode levar o idoso a um estado de fragilidade e dependência que se reflete negativamente na sua qualidade de vida.

2. INSUFICIÊNCIA FAMILIAR E INSTITUCIONALIZAÇÃO DO IDOSO

A nível social também se têm verificado alterações profundas, nomeadamente na dinâmica familiar. As famílias alargadas do passado foram dando lugar a famílias (mais) restritas, em que a mulher entrou no mercado de trabalho e está ausente do lar durante todo o dia. Grande parte das famílias acabam por não ter estrutura suficiente para manter o idoso fragilizado no ambiente familiar e a solução, muitas vezes, passa pela institucionalização (Kalache et al. 1987; Gallon & Gomes, 2011; Teixeira, 2012; Moraes et al., 2010).

A insuficiência familiar diz respeito à perda, por parte da família, da capacidade de dar apoio e suporte ao idoso, por ausência ou por falta de condições. Não cabem aqui a negligência ou o abandono, mas as situações em que a família deseja cuidar do seu idoso e não reúne as condições necessárias (Benke Pereira & Souza Rosa, 2018; Moraes et al., 2010).

Com o aumento da esperança média de vida eleva-se também o número de pessoas com mais de 80 anos, em que a funcionalidade do organismo está mais comprometida, exigindo cuidados mais efetivos por parte da família e dos serviços de saúde (Rosa, 2012).

De acordo com Frades et al. (2015) e Soares e Amorim (2015), as mudanças que surgem com envelhecimento e a falta de capacidade de resposta por parte das famílias e cuidadores, são as principais causas que contribuem para o aumento da institucionalização dos idosos.

Apesar do número de idosos institucionalizados ter aumentado significativamente, não significa que não mantenham algumas capacidades e habilidades intactas. No entanto, tem-

se verificado que, com a institucionalização, a tendência é para a ausência de obrigatoriedade de realizar atividades essenciais do cotidiano e para um afastamento do convívio social e familiar que, até aí, faziam parte das vivências do idoso. A inatividade associada à perda relativa de autonomia, provocam um decréscimo da capacidade funcional e um aumento da dependência por falta de incentivo à realização das AVD.

Assim, e de acordo com Samorinha (2019:14), sendo as ERPI um recurso cada vez mais utilizado como resposta para os cuidados às pessoas idosas, *“é importante que com a institucionalização os idosos não iniciem um processo de sedentarismo, o que levará a um declínio funcional (...) daí a importância de programas de intervenção que visem a maximização da sua funcionalidade”*.

3. A QUEDA GERIÁTRICA

A queda é um dos acidentes mais frequentes no ser humano, aumentando drasticamente quando se trata de pessoas idosas. Cerca de um terço da população idosa residente na comunidade sofre várias quedas por ano; os idosos institucionalizados apresentam um risco de queda três vezes superior ao dos que residem na comunidade, sendo que 39,8% apresentam idade entre 80 a 89 anos. (Gomes et al., 2014).

Se bem que a literatura evidencie uma diminuição do risco de queda através de programas de EF, e que a institucionalização constitua um fator de risco importante para a queda, Gonçalves et al (2010), Olsen et al (2015) e Preto (2016) constataram que, apesar de serem expectáveis intervenções sistematizadas em lares de idosos – nomeadamente programas de EF –, não representam ainda um procedimento usual no nosso país. Verifica-se apenas a realização de atividades pontuais sem intencionalidade funcional (Matos, Mourão e Coelho, 2016; Preto, 2016).

3.1. Epidemiologia da queda geriátrica

De acordo com as várias definições encontradas na literatura, a queda é um acontecimento involuntário, inesperado e limitante – física e/ou psicologicamente –, causado por um ou

mais fatores em simultâneo. Resulta da mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo em relação à sua posição inicial, e decorre sempre da perda de equilíbrio postural associado à ineficiência dos mecanismos necessários à manutenção do controlo postural (Cunha & Pinheiro, 2016; OMS, 2015; Benke Pereira & Souza Rosa, 2018; DGS, 2017)

As quedas são a segunda principal causa de morte acidental ou não intencional em todo o mundo, sendo os adultos com mais de 65 anos os que sofrem maior número de quedas fatais (OMS, 2015). A nível mundial, a taxa de queda anual em pessoas com idade superior a 65 anos situa-se entre os 28-35%, e em pessoas com mais de 70 anos a taxa sobe para 32-42% (Ministério da Saúde, 2015).

As quedas também têm sido descritas como indicação de uma condição de saúde emergente ou agravada (DGS, 2019), pelo que devem ser sempre valorizadas, não só pelas suas consequências imediatas como também pelos seus efeitos cumulativos e incapacitantes (Benke Pereira & Souza Rosa, 2018).

Sendo a maior causa de acidentes e de compromisso da condição de saúde das pessoas idosas, as quedas representam um sério problema de saúde pública (Cunha & Pinheiro, 2016). Constituem a principal razão de admissão aos serviços de urgência neste grupo etário, bem como um dos principais fatores precipitantes da institucionalização desta população (NICE, 2013). As quedas ocorrem em 35 a 40% das pessoas com 65 anos e em mais de 50% da população de indivíduos com mais de 80 anos. Das quedas ocorridas na população idosa, 5% a 25% complicam-se com lesões graves como fraturas ou traumatismos cranianos; 50% condicionam internamento hospitalar e, destes internamentos, 40% terminam na institucionalização do idoso por perda de autonomia. Apesar da sua incidência aumentar com a idade, os fatores de risco para as quedas desde que bem identificados são corrigíveis, o que faz com que as quedas na população idosa tenham um grande potencial de prevenção (Sociedade Portuguesa de Medicina Interna, 2017).

3.2. Classificação da queda geriátrica

Com o envelhecimento vão surgindo inúmeras mudanças físicas, sensoriais e cognitivas, que levam à diminuição da eficiência da capacidade de adaptação e da funcionalidade do indivíduo, conduzindo, entre outros, a um aumento do risco de queda e de lesões resultantes da queda (Cunha & Pinheiro, 2016). De entre as repercussões do envelhecimento sobre a função motora que podem levar à queda da pessoa idosa, destacam-se a diminuição da força muscular, dos reflexos, da flexibilidade, da velocidade espontânea da marcha, da acuidade visual e da função vestibular. Quando ocorre uma queda, para além do risco de fraturas, há perda de confiança para caminhar devido ao medo de novas quedas, fazendo com que o idoso fique mais inativo, entrando num ciclo vicioso – a restrição de atividade acaba por levar à diminuição da força muscular, ao enfraquecimento dos membros inferiores e, por sua vez, à condição de dependência e isolamento social (Cunha & Pinheiro, 2016).

De acordo Morse (2009) as quedas podem ser classificadas em acidentais, fisiológicas antecipáveis e fisiológicas não antecipáveis:

- Quedas acidentais – Relacionam-se com fatores ambientais (obstáculos no espaço físico, iluminação inadequada, etc.) e representam cerca de 14% das quedas.
- Quedas fisiológicas não antecipáveis ou imprevisíveis – Resultam de alterações fisiológicas que não são previsíveis antes de um primeiro acontecimento (convulsões, fraturas espontâneas, medicação desajustada, etc.).
- Quedas fisiológicas antecipáveis ou previsíveis – São as que ocorrem em pessoas com alterações fisiológicas que as predisõem a um elevado risco de queda e constituem cerca de 78% do total de quedas no idoso.

3.3. Impacto da queda geriátrica

As quedas nos idosos constituem uma importante causa de morbidade e de mortalidade (Cunha & Pinheiro, 2016).

De acordo com o Plano Nacional de Prevenção de Acidentes (Amman, 2012), a mortalidade por queda é apenas a parte visível de um problema de saúde pública, cujo impacto se reflete nas incapacidades e nas comorbilidades associadas. Todos os anos uma em cada três pessoas com 65 ou mais anos sofre uma queda e, nas pessoas com mais de 80 anos, uma em cada duas sofre uma queda, pelo menos uma vez no ano. Cerca de uma em cada cinco quedas necessita de cuidados médicos e uma em cada vinte termina em fratura. As lesões mais frequentes são as contusões e as feridas dos tecidos moles; as fraturas mais frequentes são as do colo do fémur, do punho, do úmero e da bacia (Petridou et al., 2008). A fratura da extremidade proximal do fémur (FEPP) é a mais frequente entre pessoas idosas, de acordo com um artigo de revisão de Branco et al. (2009), sobre a epidemiologia deste tipo de fratura em Portugal. Ainda segundo os mesmos autores, em consequência deste evento, verifica-se também o aumento do nível de ansiedade, a perda de autoconfiança, a redução da capacidade para realizar as AVD e a permanente sensação de medo de voltar a cair.

Durante o ano de 2006, a DGS estimou terem sido gastos 52 milhões de euros em cuidados diretos hospitalares, estritamente relacionados com as FEPP. Estes custos não incluíram os gastos subsequentes com a recuperação e apoio social, nem outros tipos de custos indiretos, que poderão ter enorme importância na perspetiva do SNS¹ e na perspetiva da sociedade². Assim, é expectável que o impacto económico deste tipo de fraturas seja muito superior ao que é atualmente considerado pelas autoridades de saúde portuguesas. (Branco et al., 2009)

3.4. Fatores de risco da queda geriátrica

As quedas resultam da interação de vários fatores, muitos dos quais antecipáveis e, por isso, corrigíveis. Assim, a sua identificação deve ser o primeiro passo para delinear qualquer estratégia de prevenção de quedas e suas consequências (DGS, 2017). A prevenção de quedas em pessoas idosas e das complicações associadas é um objetivo de saúde pública a nível mundial (OMS, 2013; Cunha & Pinheiro, 2016; DGS, 2017).

¹ Número de camas ocupadas nos serviços de ortopedia e respetivo impacto negativo na capacidade de tratamento de outras situações, e reinternamentos codificados em outras causas, por exemplo.

² Institucionalização, apoio domiciliário, cuidados continuados e cuidadores familiares em idade ativa, entre outros.

A OMS (2007) classificou os fatores de risco para queda em:

- Biológicos – Relacionados com a idade, o sexo, a raça, o declínio físico e cognitivo, as doenças crônicas, entre outros;
- Ambientais – Relacionados com a interação entre as condições físicas do indivíduo e o ambiente circundante não otimizado (degraus estreitos, iluminação deficiente, piso escorregadio, entre outros);
- Comportamentais – Relacionados com os comportamentos de risco adotados pelos indivíduos tendo, por isso, maior potencial de intervenção (abuso de bebidas alcoólicas, dieta inadequada, sedentarismo, vestuário e calçado inapropriados, entre outros); e
- Socioeconômicos – Sem constituir risco direto de queda, relacionam-se com as influências das condições sociais e econômicas do indivíduo e a capacidade dos recursos da comunidade para colmatar as suas limitações.

Segundo Faier et al. (2014), os principais fatores de risco identificados e descritos na literatura são a idade avançada, ser do sexo feminino, as doenças crônicas, a degeneração cognitiva, as tonturas e vertigens, a hipotensão ortostática, as alterações posturais e da marcha, a diminuição da acuidade visual, a incontinência urinária, o uso inadequado de auxiliares de marcha, a medicação desajustada, o sedentarismo, o calçado e a roupa inapropriados e a institucionalização.

Do conhecimento e identificação dos fatores de risco, depende a eficácia das estratégias de intervenção que irão ser implementadas (DGS, 2017).

3.5. Prevenção da queda geriátrica

A compreensão dos fatores de risco e dos mecanismos da queda são o primeiro e mais importante passo para a redução destes acidentes com pessoas idosas (National Center for Injury Prevention and Control, 2008).

Como foi referido anteriormente, grande parte dos fatores de risco para a queda geriátrica são potencialmente modificáveis pelo que, é sobretudo nesses que devem incidir as atitudes preventivas. De entre os fatores de risco intrínsecos, a literatura atual evidencia que as quedas estão fortemente associadas a défices de força, flexibilidade, coordenação e equilíbrio. Todos estes fatores apresentam potencial de reversibilidade, sobretudo por meio de EF direcionados (Sherrington et al., 2008, *in* Maranhão Sá et al., 2012). Inúmeros estudos sobre os efeitos do EF na prevenção de quedas em idosos têm evidenciado que a prática regular de EF se traduz na diminuição significativa da taxa de quedas e na evicção de lesões decorrentes das mesmas nesta faixa etária. Por outro lado, em estudos em que não foi possível estabelecer uma relação direta entre os programas de EF e a ocorrência de quedas, verificou-se uma melhoria do equilíbrio, da força muscular e da mobilidade sendo amplamente aceite que esta melhoria leva a uma diminuição no risco de quedas nesta população. (Sherrington et al., 2008 *in* Maranhão Sá et al., 2012)

A prática de EF inclui três níveis de abordagem preventiva – primária, secundária e terciária. Numa abordagem primária, a prática regular de EF pretende prevenir o surgimento de diferentes doenças e deficiências que podem levar a incapacidades e a maior risco de quedas. Ao nível secundário, o objetivo é retardar a progressão da deficiência já causada pela doença. A prevenção terciária visa restaurar a funcionalidade para um nível que permita maior autonomia possível no desempenho das AVD, para os idosos que já tenham atingido um nível de comprometimento que não possa ser revertido. (Rose & Hernandez, 2010)

Para *idosos com baixo risco de queda*, ou seja, sem história de quedas ou ausência de fatores de risco conhecidos, o EF pode atuar como prevenção primária. São recomendados trinta minutos de exercícios de intensidade moderada, cinco ou mais vezes por semana, ou vinte minutos de maior intensidade três ou mais dias por semana. Também são importantes exercícios de treino de equilíbrio e de coordenação (Rose & Hernandez, 2010).

Em *idosos com médio risco de queda*, que apresentem uma ou duas quedas prévias ou com um ou mais fatores de risco conhecidos, a prevenção secundária tem um papel mais relevante. Nestas condições, o EF deverá ser adequado às necessidades ou défices do idoso, com programas de treino da postura e da marcha associados a atividades funcionais,

como a transferência de objetos, promovendo uma maior facilidade em realizar duas tarefas simultaneamente (Rose & Hernandez, 2010).

Em *idosos com elevado risco de queda* e que apresentem mais de dois fatores de risco nos quais se incluam comorbilidades com fraca resposta à terapêutica, deve implementar-se um programa de EF adequado às suas necessidades e capacidades. O objetivo nestas situações passará por promover, inicialmente, o fortalecimento muscular que permita manter um bom suporte em ortostatismo para, conseqüentemente, introduzir exercícios de equilíbrio e de mobilidade funcional (Rose & Hernandez, 2010).

Em todos os níveis de risco, o treino de equilíbrio é fundamental no sentido de reduzir progressivamente a base de sustentação, promover o controlo do centro de gravidade e reduzir a necessidade do uso dos membros superiores como auxílio à manutenção do equilíbrio. Tendo em conta que os efeitos benéficos obtidos pelo EF rapidamente desaparecem após a sua interrupção, e que um adequado programa de EF pode prevenir até 42% das quedas em idade geriátrica (Rose & Hernandez, 2010), é importante a sua prática regular.

Assim, das ações de intervenção devem fazer parte programas de EF que incluam treino de força e de equilíbrio, prescrição e orientação sobre o uso de auxiliares de marcha, ajuste da medicação, tratamento da hipotensão ortostática, controlo das alterações cardiovasculares e arritmias, deteção de alterações visuais (em especial a correção cirúrgica de cataratas) e ainda a gestão dos riscos ambientais. (Benke Pereira & Sousa Rosa, 2018; ACSM, 2014)

4. ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO E EXERCÍCIO FÍSICO

De acordo com o Regulamento nº 392/2019, relativo às competências específicas do EEER, publicado em Diário da República nº 85/2019, a Enfermagem de Reabilitação, enquanto especialidade multidisciplinar, abrange um conjunto de conhecimentos e procedimentos específicos que permitem ajudar as pessoas com doenças agudas e crónicas ou, conforme as suas sequelas, a maximizar o seu potencial funcional e independência. Os

seus objetivos gerais vão no sentido de melhorar a função, promover a independência e a máxima satisfação da pessoa, preservando assim a autoestima.

Devido ao seu contacto próximo com o público, o EEER ocupa um lugar privilegiado para conceber, implementar e monitorizar planos de enfermagem de reabilitação diferenciados, baseados em problemas reais e potenciais. O nível de conhecimentos e experiência acrescidos, devem permitir-lhe tomar decisões em relação à promoção da saúde, prevenção de complicações secundárias, tratamento e reabilitação, de forma a maximizar o potencial da pessoa.

Considerando a vasta abrangência desta Especialidade, bem como as necessidades de cuidados de enfermagem especializados em áreas emergentes, torna-se imperioso que o EEER procure a atualização constante em relação a novas descobertas da investigação relacionados com a sua prática, para que esta seja cada vez mais baseada na evidência e orientada para resultados sensíveis aos cuidados de enfermagem. Deve ainda procurar envolver-se em projetos de investigação que visem aumentar o conhecimento e desenvolver competências dentro da sua área de especialização. (OE, 2019)

A intervenção do EEER visa os três níveis de prevenção:

- promover o diagnóstico precoce e ações preventivas de forma a assegurar a manutenção das capacidades funcionais das pessoas (prevenção primária),
- prevenir complicações e evitar incapacidades (prevenção secundária), e ainda,
- proporcionar intervenções terapêuticas que visem melhorar as funções residuais, manter ou recuperar a independência nas atividades de vida, e minimizar o impacto das incapacidades instaladas (por doença ou por acidente) ao nível das funções neurológica, respiratória, cardíaca, ortopédica e outras deficiências e incapacidades (prevenção terciária),

para o que utiliza técnicas e tecnologias específicas de reabilitação, intervindo também ao nível da educação para a saúde (OE, 2019).

Para além disso e tal como referido anteriormente, a prevenção aos três níveis como forma de intervenção junto da população idosa, sejam ou não institucionalizados, é de primordial importância não apenas em relação ao nível da qualidade da saúde, mas também da sustentabilidade económica (OMS, 2015).

O EF é uma subcategoria da AF, correspondendo a movimentos corporais planeados, estruturados e repetitivos para manter ou corrigir habilidades físicas, durante um determinado período de tempo. É uma intervenção com critérios bem definidos, nomeadamente ao nível da frequência dos treinos, da intensidade, da tipologia e da duração (FITT) (ACSM, 2014). Também a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE), define EF como sendo a realização voluntária do trabalho físico dos sistemas musculoesquelético e respiratório, para a melhoria da forma física, mobilidade e força, com diagnósticos, bem definidos, prevendo como recursos a técnica de exercício muscular ou articular e a terapia pela atividade (OE, 2016).

A AF e o EF estão regulamentados nas competências específicas do EEER (OE, 2019), nomeadamente na Competência:

“J3 – Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa.

Descritivo: Interage com a pessoa no sentido de desenvolver atividades que permitam maximizar as suas capacidades funcionais e assim permitir um melhor desempenho motor, cardíaco e respiratório, potenciando o rendimento e o desenvolvimento pessoal.

J3.1 – Concebe e implementa programas de treino motor, cardíaco e respiratório.

J3.1.1 – Demonstra conhecimento com base na melhor evidência científica acerca das funções cardíaca, respiratória e motora.

J3.1.2 – Na concretização dos programas e planos de reabilitação funções cardíaca, respiratória e motora é tido em conta situações de imprevisibilidade, complexidade e vulnerabilidade.

J3.1.3 – Ensina, instrui e treina sobre técnicas e tecnologias (incluindo a atividade e o exercício físico) a utilizar para maximizar o desempenho a nível motor, cardíaco e respiratório, tendo em conta os objetivos individuais da pessoa e o seu projeto de saúde.

J3.1.4 — Concebe sessões de treino com vista à promoção da saúde, à prevenção de lesões, à sua reabilitação, capacitação e à autogestão.

J3.2 — Avalia e reformula programas de treino motor, cardíaco e respiratório em função dos resultados esperados.

J3.2.1 — Monitoriza a implementação dos programas concebidos.

J3.2.2 — Monitoriza os resultados obtidos em função dos objectivos definidos com a pessoa.

J3.2.3 — Promove estratégias inovadoras de prevenção do risco clínico visando a cultura de segurança, nos vários contextos de atuação quando implementa programas de treino motor, cardíaco e respiratório.”³

Assim, “(...) *As intervenções dos Enfermeiros de Reabilitação, em torno da atividade física, revestem-se de particularidades de saberes de áreas afins, **mas** incorporam o conhecimento específico em enfermagem, pelo que (...) que os enfermeiros de reabilitação **têm competências específicas para intervir nesta área de forma a acrescentar valor à saúde das pessoas, durante o ciclo de vida e nos processos de doença.***” (Martins, 2019)⁴.

Desta forma, os EEER devem ser capazes de, com base no seu corpo de conhecimentos e competências específicas, bem como na consciência da necessidade de uma aprendizagem contínua, implementar programas de EF que visem a melhoria da capacidade funcional dos idosos, instruindo-os e treinando-os para que consigam tornar-se menos dependentes na realização das suas AVD, e prevenindo a ocorrência de acidentes e suas consequências, particularmente no que concerne os idosos institucionalizados.

De acordo com Garcia et al. (2019:106), a implementação de programas de exercício por parte dos EEER tendo como alvo a população mais vulnerável, na qual se inclui os idosos, deve “*constituir uma prática sistemática e sistematizada – promovendo ganhos em saúde – e, em simultâneo, contribuir para a nossa posição enquanto elementos fundamentais no sistema de saúde, social e económico.*”. Os mesmos autores destacam também que a implementação de programas de EF “*é atualmente uma área de atuação dos Enfermeiros de Reabilitação, sendo de todo o interesse aumentar o (...) corpo de competências*

³ Sublinhados nossos.

⁴ Negritos nossos.

específicas que (...) permita intervir de uma forma mais criteriosa, rigorosa e científica nos idosos das nossas comunidades.”

Os EEEB *“detêm conhecimentos teóricos e práticos que lhes permitem desenvolver a competência na área da prescrição de exercício físico em populações com necessidades especiais. Esta prescrição pode ser incluída nos planos de Enfermagem de Reabilitação como recurso terapêutico e/ou profilático em populações passivas de instabilidade clínica ou necessidade de vigilância e cuidados durante a prática de EF.”* (Delgado et al., 2017).

4.1. Atividade física e exercício físico

A atividade física (AF) consiste em todo movimento voluntário corporal produzido pela contração músculo-esquelética, que resulta num gasto energético acima dos níveis de repouso (ACSM, 2014). Abrange os movimentos que se realizam durante as atividades domésticas, laborais e de lazer (ACSM, 2014).

O EF é uma subcategoria da AF, em que os movimentos corporais são planeados, estruturados e repetitivos, e objetivam manter e/ou corrigir um ou mais atributos físicos num determinado período de tempo. É uma intervenção com critérios bem definidos nomeadamente a frequência de treinos, a intensidade, a tipologia e a duração (FITT) (ACSM, 2014).

De acordo com a ACSM (2014) a aptidão física é o conjunto de características que um indivíduo tem ou vem a alcançar, e que se relaciona com a sua habilidade de realizar uma AF. Essas características compreendem duas categorias de componentes – os que se relacionam com a saúde e os que se relacionam com a AF:

- Os *componentes da aptidão física relacionados com a saúde* são a resistência cardiorrespiratória (capacidade dos sistemas circulatório e respiratório fornecerem oxigénio durante a AF sustentada), a composição corporal (as quantidades relativas de músculo, gordura, osso e outras partes vitais do corpo), a força muscular (a capacidade do músculo vencer uma resistência), a resistência

muscular (a capacidade do músculo continuar a trabalhar sem se que haja fadiga), e a flexibilidade (a amplitude de movimento de uma articulação).

- Os *componentes da aptidão física relacionados com a capacidade desportiva* são a agilidade (capacidade de mudar a posição do corpo no espaço com rapidez e precisão), a coordenação (capacidade de utilizar os sentidos, como a visão e a audição, em conjunto com as partes corporais na realização de tarefas de modo harmonioso e preciso), o equilíbrio (a manutenção do equilíbrio estático ou em movimento), a potência (a capacidade com que uma pessoa pode realizar trabalho) o tempo de reação (o tempo decorrido entre o estímulo e o início da reação ao mesmo) e a rapidez (a capacidade de executar um movimento no menor tempo possível).

No que diz respeito à população idosa, a aptidão física deve relacionar-se mais com a promoção da saúde e a prevenção de doenças crónicas e/ou degenerativas, e não tanto com a aptidão para o rendimento, desempenho e capacidade desportiva (ACSM, 2014).

Ao longo das últimas décadas muitos estudos têm evidenciado que o EF, quando praticado de forma sistemática e adequada, parece ser uma ferramenta eficaz para atenuar os efeitos debilitadores do envelhecimento, podendo melhorar a capacidade funcional do idoso (Cunha & Pinheiro, 20016), e evitar a manifestação de algumas doenças hipocinéticas (Carneiro, 2011), entre as quais a aterosclerose, as cardiopatias, a hipercolesterolemia, a obesidade e a sarcopenia. Contudo, diversos autores referem que qualquer quantidade de exercício é melhor do que ser inativo fisicamente, mesmo que o estado de saúde impeça a pessoa de alcançar os objetivos recomendados (Mendes et al., 2011; ACSM, 2014).

4.2. Efeitos do exercício físico

Muitos estudos têm vindo a evidenciar os benefícios do EF, destacando-se em linhas gerais os seguintes (Carneiro, 2011; Cunha & Pinheiro, 2016):

- promoção do bem-estar psicológico e redução do stress;

- redução da ansiedade e dos sintomas depressivos;
- melhoria das funções cognitivas, da autoimagem e da autoestima;
- diminuição do absentismo laboral;
- controlo da tensão arterial, do perfil lipídico e das glicemias;
- melhoria do padrão de sono;
- controlo ponderal;
- maior mineralização óssea em idades jovens, favorecendo a prevenção da osteoporose e fraturas patológicas em idades mais avançadas;
- prevenção e controlo de doenças crónicas e degenerativas;
- melhoria da aptidão física relacionada com a saúde; e
- prevenção de quedas e incapacidades associadas.

Assim, para além da sua importância ao nível da prevenção primária para muitas doenças crónicas, o EF também é fundamental na prevenção secundária e terciária, para retardar a progressão e reduzir os sintomas de patologias crónicas, bem como prevenir e/ou reduzir um grande número de acidentes (nomeadamente as quedas) e incapacidades associadas. De acordo com esta realidade, aumentar a AF e diminuir o sedentarismo, afigura-se como uma estratégia fundamental em saúde pública (Mendes et al., 2011; Carneiro, 2011; ACSM, 2014).

O reconhecimento dos riscos de um estilo de vida sedentário para a saúde, e o debate contínuo sobre a quantidade, o tipo, a frequência, a intensidade e a duração da AF, bem como a forma como deve ser quantificada e padronizada, tem levado diversos organismos internacionais a emitir recomendações clínicas para a realização de AF (Mendes et al., 2011; Cunha & Pinheiro, 2016).

4.3. Prescrição de exercícios físicos direcionados para a saúde em pessoas idosas

4.3.1. Recomendações gerais

Para que o EF possa produzir as adaptações desejadas com o mínimo de riscos, devem ser seguidas algumas recomendações e princípios, sem os quais os exercícios não passarão de meros movimentos desorganizados sem qualquer controlo nem benefício, podendo até ser prejudiciais.

A prática regular de EF, controlada e orientada, é determinante na pessoa idosa. Existem, no entanto, alguns riscos associados à sua prática que devem ser considerados.

Se por um lado é necessária uma quantidade mínima de EF para promover efeitos biológicos positivos sobre a saúde, por outro também parece haver um limite a partir do qual existe risco acrescido de lesão (ACSM, 2014). Assim, para se prescrever um programa de EF é imprescindível o conhecimento aprofundado das alterações decorrentes do envelhecimento de forma a compreender as limitações e necessidades da população idosa (Mendes et al., 2011; Carneiro, 2011). Dessas alterações destacam-se a diminuição da aptidão cardiovascular, com menor capacidade para realizar exercícios moderados a intensos, e a redução da força e massa musculares, com repercussões no equilíbrio e na marcha. Destaca-se ainda o aumento dos problemas ortopédicos, a diminuição da coordenação neuromuscular, bem como a degeneração do tecido ósseo, das articulações e dos tendões, entre outros (ACSM, 2014; Trompieri et al., 2012).

Os exercícios devem ser simples e de fácil compreensão para que o idoso os possa reproduzir da melhor forma possível, dentro das suas limitações e tendo em vista a motivação e a garantia da continuidade do programa.

Ainda que várias organizações a nível mundial reconheçam a relevância da AF para a saúde pública, as recomendações para a dose de exercício adequada continuam basear-se nas orientações do ACSM e da OMS (Mendes et al., 2011).

De acordo com a ACSM (2014), todos os adultos saudáveis, com idades entre os 18 e os 65 anos, devem realizar um mínimo de 150 minutos de **exercício aeróbico** por semana, de

intensidade moderada (40-59% do volume máximo de oxigênio; 55-59% da frequência cardíaca máximo; ou, 12-13 numa escala de percepção subjetiva de esforço de 6 a 20 pontos) (Mendes et al., 2011). O exercício aeróbio de intensidade moderada equivale geralmente à marcha rápida que acelera visivelmente o ritmo cardíaco. Esta quantidade é recomendada para além das atividades diárias rotineiras de intensidade leve (cozinhar, passear ou ir às compras, p. ex.). Também devem ser realizados exercícios que mantenham a **força e resistência muscular**; são recomendados 8-10 exercícios resistidos para os principais grupos musculares, em dois ou mais dias não consecutivos por semana. Para potenciar o desenvolvimento da força muscular, deve ser usada uma resistência que não permita mais de 8-12 repetições de cada exercício, resultando em fadiga muscular localizada. As atividades de fortalecimento muscular podem ser incluídas num programa progressivo de treino com pesos, em atividades com o peso do próprio corpo (como subir escadas), ou em exercícios de resistência similar que utilizem os grandes grupos musculares. É de destacar a crescente importância que o exercício resistido tem tido nos últimos anos, quer na promoção da saúde, quer no tratamento das mais diversas doenças crónicas.

Uma vez que o envelhecimento está associado a uma diminuição da quantidade e da intensidade de AF, e que o risco de desenvolver várias doenças (entre outros) aumenta com a idade, também foram emitidas recomendações específicas para os adultos com mais de 65 anos. Assim, **para além dos valores mínimos de exercícios aeróbicos e de força e resistência muscular recomendados para os adultos, os idosos com idade igual ou superior a 75 anos** são ainda aconselhados a realizarem exercícios de **flexibilidade** e de **equilíbrio**, duas a três vezes por semana, de forma a prevenir quedas e a manter e/ou melhorar a sua autonomia e qualidade de vida (ACSM, 2014; Mendes et al., 2011; Carneiro, 2011; Cunha & Pinheiro, 2016).

Uma intervenção adequada deve contemplar as sessões de treino e também a educação para a saúde, ou seja, deve procurar capacitar o indivíduo de forma que compreenda a importância de corrigir comportamentos de sedentarismo. Neste contexto, a componente educacional é fundamental e deve contemplar aspetos como a redução dos períodos da inatividade física (esclarecendo sobre os riscos) e o aumento da AF (esclarecendo acerca

dos benefícios). Os riscos que possam advir da prática de EF (lesões por esforço repetitivo, complicações cardíacas, entre outras) e a sua prevenção, também devem ser abordados e especialmente reforçados quando se trata da prática de EF em idosos.

As sessões devem, assim, ser planejadas de acordo com determinados componentes que incluem o aquecimento e o retorno à calma, e a progressão gradual do volume e da intensidade dos exercícios de todas as modalidades que fazem parte do programa. Tendo em conta a importância da saúde óssea também são recomendados exercícios com carga como parte integrante de qualquer programa, particularmente nos que diz respeito a indivíduos em risco de osteopenia e de osteoporose, como é caso dos mais idosos (ACSM, 2014).

4.3.2. Princípios gerais

Para que o EF tenha efeitos positivos sobre a saúde e bem-estar do idoso, é necessária uma prática sistemática, individualizada (Mendes et al., 2011) e as rotinas de exercícios devem ser organizadas tendo em conta os princípios biológicos (ACSM, 2014) seguintes:

- *Princípio da sobrecarga, progressão e individualidade*

Sobrecarga – Para que possam ocorrer melhorias no metabolismo e na funcionalidade do indivíduo, a rotina de EF deve oferecer esforços físicos mais intensos do que aqueles a que está normalmente acostumado;

Progressão – Ao ser exposto a determinado esforço físico, o indivíduo deverá apresentar uma série de adaptações orgânicas que, na sequência, lhe permitirão suportar estímulos gradualmente mais intensos. De acordo com o ACSM (2014) a progressão recomendada para um programa de EF para os mais idosos deve obedecer a três estádios – inicial, melhoria e manutenção.

O *estadio inicial* deve incluir exercícios de resistência muscular e atividades aeróbicas de baixo nível (40 a 60% da FC de reserva ou VO₂max), exercícios compatíveis com sensibilidade muscular mínima para evitar desconforto e lesões,

contribuindo para uma melhor adesão ao programa. Esta fase pode prolongar-se até 4 a 6 semanas, mas a duração real depende da adaptação do indivíduo ao programa de exercícios. A duração da sessão de exercícios no estágio inicial deve começar com cerca de 15 minutos e progredir para 20 minutos, durante pelo menos duas vezes por semana em dias alternados.

O *estadio de melhoria* difere do inicial pelo facto de o participante progredir a uma frequência mais rápida. Este estágio dura tipicamente 4 a 5 meses, durante os quais a intensidade é progressivamente aumentada. A duração é aumentada a cada 2 a 3 semanas até que o indivíduo seja capaz de se exercitar 20 a 30 minutos continuamente. Os idosos necessitam geralmente de mais tempo para a adaptação a cada estágio.

O *estadio de manutenção* geralmente começa depois dos primeiros seis meses de treino. O aumento adicional será mínimo, mas a continuação do mesmo exercício rotineiro permite que o indivíduo mantenha os seus níveis de aptidão. É nesta fase que os objetivos devem ser reavaliados e atualizados.

Individualidade – Nem todos os organismos apresentarão progressão adaptativa aos esforços físicos da mesma forma nem ao mesmo ritmo (conforme o sexo, o estado de saúde, os hábitos ao longo da vida, entre outros).

- *Princípio da especificidade*: A realização de determinado EF produzirá adaptações no organismo, específicas para esse tipo de esforço (p. ex., treino muscular para desenvolver a força).
- *Princípio da reversibilidade*: As adaptações metabólicas e funcionais induzidas pelo EF tendem a retornar aos estados iniciais após um período de ausência de treino. De forma geral, os EF de média a longa duração e de baixa intensidade têm

efeito mais prolongado sobre o organismo, enquanto os de intensidade mais elevada e de menor duração têm efeito mais imediato.

Para que os treinos de EF possam produzir as adaptações desejadas, devem ainda atender à conjugação de três componentes básicos – a frequência, a duração e a intensidade dos EF, de forma a minimizar riscos e controlar a progressão do indivíduo:

- A *frequência* refere-se à quantidade de dias por semana dedicados a um programa de exercícios.
- A *duração* diz respeito, por um lado, ao tempo gasto na execução de um EF específico e, por outro, à duração de uma sessão de EF. A duração de um EF específico atua sobre o organismo sem interrupções; a duração de uma sessão de EF representa o tempo real em que o indivíduo se envolve com uma série de EF programados, incluindo as pausas entre os exercícios.
- A *intensidade* é a relação entre o esforço físico requerido para a realização do EF e o esforço físico máximo que o indivíduo tem condições de suportar. Se a duração e a frequência dos EF são caracterizados como fatores absolutos, e portanto podem ser semelhantes entre indivíduos para um programa de EF em grupo, a intensidade relaciona-se com as condições individuais de cada um. Assim, o acompanhamento e monitorização das sessões implica a necessidade de controlar a intensidade dos exercícios; daí a importância de conhecer dar a conhecer aos participantes, para que os identifique, os sinais de alerta de esforço físico. Nos indivíduos com nível de aptidão muito baixo, a ACSM (2014)

recomenda que a intensidade dos exercícios seja baixa – 40 a 50% do VO2máx⁵. Outra das ferramentas mais utilizadas é a avaliação da percepção subjetiva do esforço (PSE) sendo um método bastante seguro para controlar o esforço durante o EF para pessoas com aptidão mais limitada, e uma das mais utilizadas (ACSM, 2014). Esta avaliação pode ser feita utilizando Escala de PSE CR10 de Borg, com pontuações de 0 a 10 (de muito leve a muito difícil), sendo um método bastante seguro para controlar o esforço durante o EF e uma das mais utilizadas. Aplica-se sempre que se pretenda avaliar a forma como a pessoa se sente durante o EF, sendo especialmente útil nas situações em que a FC não é um parâmetro confiável (cardiopatias, medicação, etc.) e em programas de EF em grupo, em que o controlo individual é quase impossível, e sem prejuízo dos aspetos pedagógicos e da dinâmica da modalidade.⁶

⁵ A prescrição da intensidade do EF é muitas vezes realizada com base em proporções de FC máxima de esforço, por ser mais prática. A estimativa de FC máxima pode fazer-se subtraindo a idade atual ao valor absoluto 220. Por exemplo, para um indivíduo de 40 anos e com FC de repouso de 70 bat/min, os limites da FC preconizada para esforços físicos a intensidades preconizadas entre 40% e 65%, deverá apresentar-se dentro de um limite de 112 e 142 bat/min. Ou seja, os exercícios deverão apresentar uma intensidade que eleve a FC a 112 e não ultrapasse os 142 bat/min.

⁶ A Escala CR10 de Borg é uma escala numérica e visual, que classifica o esforço percebido em valores que vão de 0 (zero) a 10 (dez). Estes valores têm uma alta correlação com os valores da FCM, com as frequências de treino e com todo tipo de esforço. Nos programas de EF para idosos a escala pode ser adaptada da seguinte forma:

| | | |
|-----|----------------------------|--|
| 0 | <i>Absolutamente nada</i> | |
| 0.5 | <i>Pouco ou quase nada</i> | |
| 1 | <i>Muito pouco</i> | |
| 2 | <i>Pouco</i> | |
| 3 | <i>Medio</i> | |
| 4 | <i>Pouco forte</i> | |
| 5 | <i>Forte</i> | |
| 6 | <i>Forte</i> | |
| 7 | <i>Muito Forte</i> | |
| 8 | <i>Muito Forte</i> | |
| 9 | <i>Fortissima</i> | |
| 10 | <i>Maxima</i> | |

| | |
|--------------------------|---|
| Zona de conforto |  |
| Zona de esforço tolerado |  |
| Zona de exaustão |  |

Ao usar a escala num grupo de idosos esta deve ter um formato que permita a sua fácil leitura e utilização. Um sinal externo de que o idoso já está em 4 na Escala CR10 de Borg (60% da FCM) é a aceleração da respiração. Até 3 na escala (50%) é possível fazer o exercício e conversar naturalmente. A partir de 4 na escala a fala vai ficando entrecortada pela respiração, significando que o organismo começa a acelerar a respiração para eliminar mais dióxido de carbono e evitar a acidose metabólica. Esta mudança na respiração deve ser considerada um indicador de que o trabalho está próximo de 60%, mesmo que o idoso ainda não reconheça através da percepção que o esforço já é UM POUCO FORTE (Um em cada dez idosos terá dificuldade em utilizar esta escala, portanto deve utilizar-se de forma crítica: na Escala de Borg, 10% dos idosos poderão apontar valores diferentes daquilo que realmente estarão a sentir. Como é uma escala subjetiva, o desejo de parecer melhor, de agradar e de competir com os colegas pode levar o idoso a informar a percepção de um esforço menor que o real - e será necessário ajudar a pessoa a reprimir a tendência competitiva. Por outro lado, o medo de tentar algo novo, o receio de sofrer, o desejo de atenção extra, poderá levá-lo a referir que está a esforçar-se mais que o real - e será necessário ajudar a pessoa a aprender a lidar com seus medos e ansiedades, mostrando-lhe que o que se planeou é seguro e que ela é capaz de cumprir o programa).

PARTE II - METODOLOGIA

1. TIPO DE ESTUDO

A investigação quantitativa caracteriza-se pela atuação nos níveis de realidade e apresenta como objetivos a identificação e apresentação de dados, indicadores e tendências observáveis.

Este estudo é do tipo quase-experimental, em que foi comparado o desempenho dos participantes do estudo para as tarefas da EEB antes da intervenção de Enfermagem de Reabilitação, com o seu desempenho após a intervenção, a fim de dar resposta ao objetivo da investigação, inserido na metodologia quantitativa.

Foi selecionado este tipo de estudo por ser possível observar o que ocorre, quando ocorre e a quem ocorre, tornando-se possível, de alguma forma, a análise de relação causa-efeito.

2. QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO

Os idosos institucionalizados apresentam uma taxa de queda anual elevada, com graves repercussões na sua independência, autonomia e qualidade de vida. Para além disso, e como já referido anteriormente, os custos que advêm das consequências das quedas também são elevados, pondo em causa a sustentabilidade das Instituições e dos sistemas de saúde.

Neste estudo pretendeu-se verificar se uma intervenção de Enfermagem de Reabilitação, tem impacto significativo no risco de queda e no equilíbrio de indivíduos idosos

institucionalizados, através da avaliação do desempenho das tarefas funcionais da EEB pré e pós-intervenção.

Foi colocada a seguinte questão, que também servirá de fio condutor para a investigação:

Será que uma intervenção de Enfermagem de Reabilitação tem um impacto significativo no equilíbrio funcional e no risco de queda dos idosos institucionalizados?

3. OBJETIVO GERAL

Para dar resposta à questão de investigação, foi delineado o seguinte objetivo geral:

- Avaliar e comparar o desempenho de idosos institucionalizados para as tarefas da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), antes e depois da implementação de uma intervenção de Enfermagem de Reabilitação.

4. POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população em estudo é representada pelo conjunto dos idosos institucionalizados de uma ERPI do concelho de Mirandela. Foi obtida uma amostra de doze pessoas, com idades compreendidas entre os 75 e os 92 anos – dez do sexo feminino e dois do sexo masculino.

Foi feita a seleção dos participantes do estudo usando os seguintes critérios:

- ter mais de 65 anos,
- ser residente interno da Instituição,
- ser capaz de cumprir ordens simples,
- ser capaz de deambular de forma autónoma ou com meios (bengala, canadiana, tripé),
- não ter contra-indicação médica para a realização de EF, e

- aceitar participar no estudo.

5. INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Os instrumentos de medida permitem quantificar e evidenciar os resultados obtidos pela intervenção dos EEER. Possibilitam não só documentar os cuidados especializados e a sua continuidade, como também desenvolver projetos de investigação que possam ser assumidos como boas práticas, podendo ser replicados (OE, 2016).

Os instrumentos de recolha de dados recomendados para documentar os cuidados do EEER que dão suporte à melhoria contínua dos cuidados de Enfermagem de Reabilitação, estão identificados no documento “Instrumentos de recolha de dados para a documentação dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação” (OE, 2016). Revelam-se de grande utilidade não só para os EEER, como para as organizações prestadoras de cuidados e restantes entidades da área da saúde, uma vez que viabilizam a promoção de programas de melhoria contínua da qualidade dos cuidados de EEER.

Escala de Equilíbrio de Berg

A Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) (anexo 1) é uma escala que tem por objetivo avaliar o equilíbrio funcional – estático e dinâmico – e prever o risco de queda em adultos e idosos (OE, 2016). Foi criada em 1992 por Katherine Berg e validada para a Língua Portuguesa por Estela Mósca, em 2001 (OE, 2016).

É composta por atividades de coordenação, equilíbrio, capacidade de mudança de posição e transferências, em diferentes situações de disposição da base de sustentação, que possibilitam avaliar o equilíbrio funcional com base no desempenho de 14 tarefas funcionais específicas de dificuldade variada: Posição sentada para posição em pé; Permanecer em pé sem apoio; Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho; Posição em pé para posição sentada; Transferências; Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados; Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos; Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé; Apanhar um objeto do chão a partir de uma posição em pé; Virar-se e olhar para trás por cima dos

ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé; Girar 360 graus; Posicionar os pés alternadamente ao degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio; Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente; e Permanecer em pé sobre uma perna.

A pontuação resulta da habilidade para executar as tarefas em tempo e de forma independente e engloba três dimensões: manutenção da posição, ajuste postural e movimentos voluntários. O desempenho de cada tarefa é classificado através de uma escala ordinal de 5 alternativas que recebem a pontuação de 0 a 4 em função do desempenho do utente (0 - incapaz de executar, 4 - capaz de executar de forma independente), numa pontuação total de 56 pontos. Quanto maior for a pontuação, menor é o risco de queda e maior o equilíbrio.

O espectro de aplicação da escala é essencialmente em idosos institucionalizados ou em comunidades com diversos tipos de incapacidade independentemente da idade – vítimas de AVC, esclerose múltipla, doença de Parkinson, artrites, lesões musculares e que apresentem distúrbios de ordem vestibular (Dias et al., 2009). A análise de pontuação obtida pode ser interpretada da seguinte forma (OE, 2016):

41-56 = baixo risco de queda / equilíbrio bom

21-40 = risco de queda médio/ equilíbrio médio

0 - 20 = elevado risco de queda / equilíbrio diminuído

Os equipamentos necessários à aplicação da EEB são económicos e simples – um relógio, uma régua, um banco e uma cadeira. O tempo de aplicação do teste é de aproximadamente 30 minutos.

A EEB foi criada para colmatar as deficiências dos testes clínicos já existentes de avaliação do equilíbrio de pessoas idosas (Berg et al., 1989). Os autores consideravam que um instrumento com essa finalidade deveria ser de fácil compreensão e razoavelmente curto, bem como simples e seguro para se utilizar na população idosa. Deveria prever também a necessidade de pouco equipamento, ser económico e ainda ser capaz de fornecer uma avaliação quantitativa (Berg et al., 1989). Karuka et al. (2011) testaram a concordância de vários testes de avaliação do equilíbrio, demonstrando que a EEB e o teste de equilíbrio de

Tinetti (POMA), se evidenciaram por avaliar aspetos diversos do equilíbrio dos indivíduos, para além de necessitarem de poucos equipamentos para a sua aplicação.

Neste estudo optou-se pela EEB por ser de baixo custo, de fácil aplicação e segura para pessoas idosas quando comparada com outros instrumentos, e por apresentar maior confiabilidade e validade quando utilizada em pesquisas científicas (Gazzola et al., 2006, Conradsson et al., 2007 cit. por Dias et al., 2009), sendo um dos instrumentos de avaliação recomendado pela OE.

Formulário

Para caracterizar a amostra foi utilizado um formulário com o objetivo de recolher informações relativas à idade, ao sexo, à escolaridade, ao estado civil, aos antecedentes patológicos relevantes e à medicação habitual (anexo 1).

6. PROGRAMA DE INTERVENÇÃO

A literatura atual evidencia que a diminuição da força, da flexibilidade, do equilíbrio e da coordenação motora verificados na pessoa idosa, podem ser melhorados através de EF direcionados (Rubenstein, 2006, Am Geriatr Soc, 2001 *in* Maranhão Sá et al. 2012).

Tendo em conta os resultados obtidos na primeira avaliação e as recomendações e princípios gerais da prescrição de EF da ACSM (2014) para pessoas idosas, foi planeada uma intervenção de Enfermagem de Reabilitação, que contempla sessões de educação para a saúde e um programa de treino de exercícios físicos, tendo em vista a melhoria do equilíbrio postural e a redução do risco de quedas dos participantes do estudo.

6.1. Educação para a saúde

Antes de dar início às sessões de treino, procurou-se esclarecer os idosos acerca dos benefícios do EF na sua condição física, em particular, e na sua saúde, em geral. Através da exposição de um vídeo realizado para o efeito, foi explicado o programa de exercícios,

exemplificando-os e relacionando-os na prática com os movimentos necessários à realização das AVD. Foi dada particular atenção à *postura*, por um lado, e ao *movimento* em si, por outro, de forma que os idosos pudessem tirar o melhor partido do programa.

Foram explicadas e reforçadas as recomendações gerais para a realização de EF e os idosos foram instruídos para os cuidados a ter quanto ao vestuário e calçado a usar, à importância da hidratação durante os treinos e para os sinais a que deveriam estar alerta no decorrer dos mesmos.

Formalmente, este período teve a duração de duas sessões de treino (uma semana); no entanto, sempre que necessário, foi feito o reforço de ensinamentos e esclarecimento de dúvidas.

6.2. Programa de treino de exercícios

Foram realizadas 16 sessões de treino de EF ao longo de oito semanas, com a duração de 70 a 80 minutos cada uma e com a frequência de duas vezes por semana em dias não consecutivos, durante o período da manhã.

Nas sessões iniciais os exercícios foram de baixa intensidade, evoluindo progressivamente para média intensidade, de acordo com a aptidão física e nível reduzido de atividade neste grupo de idosos. O volume dos exercícios bem como o intervalo de repouso entre cada série de exercícios têm por base as recomendações anteriormente descritas (ACSM, 2014), respeitando os princípios da sobrecarga, da progressão, da individualidade e da especificidade.

Para cada idoso foi feita uma ficha individual, atualizada a cada sessão. Cada sessão desenvolveu-se em três fases distintas e sequenciais – fase inicial (aquecimento), fase principal (exercícios físicos) e fase final (retorno à calma e relaxamento).

Durante as sessões de treino de EF, e sempre que necessário, obteve-se a ajuda dos colaboradores da Instituição.

6.2.1. Estrutura das sessões

Fase inicial

A *parte inicial*, preparatória ou de aquecimento, é uma fase de transição que permite ao corpo adaptar-se aos exercícios da fase principal, com risco mínimo de lesão. Contempla exercícios de intensidade leve e deve ter uma duração de 5 a 10 minutos.

Esta fase consistiu de exercícios como a marcha no próprio sítio, cruzar e afastar os membros superiores ao nível do peito e circundução alternada dos ombros – na posição de sentado na cadeira sem apoios laterais, durante as primeiras duas semanas, e em pé, junto à cadeira, nas restantes semanas. Optou-se pela marcha sem sair do sítio porque três dos idosos usavam auxiliar de marcha o que, num espaço mais reduzido, poderia favorecer a ocorrência de incidentes.

Fase principal

Na *parte principal* o objetivo da sessão deve ser priorizado; neste estudo, pretendeu-se desenvolver a força, principalmente dos membros inferiores, o equilíbrio e a flexibilidade. Assim, após um descanso de dois a três minutos, dava-se início à fase principal, que consistiu de exercícios ativos resistidos e ativos livres, com o objetivo de aumentar a força muscular dos membros superiores e inferiores e do tronco, melhorar o equilíbrio e a flexibilidade, com uma duração média de 50 minutos.

a) Treino de força e resistência muscular

A força/potência muscular tende a manter-se até cerca dos 35 anos de idade, altura em que se inicia o seu decréscimo progressivo. A perda de massa muscular e a redução da força/potência muscular provocam um risco aumentado de eventos adversos, constituindo um fator de risco para a mortalidade por todas as causas. Assim, a força/potência muscular é uma componente fundamental para a manutenção da autonomia devendo fazer parte de um programa de prevenção de quedas em idosos (Tomicki et al., 2016; Cunha & Pinheiro, 2016; Carneiro, 2011).

No treino da força muscular o volume inicial foi de uma série de exercícios de oito repetições para cada exercício, a progredir para um volume final de duas séries de

exercícios de dez repetições. Entre cada série de exercícios fez-se um descanso de 30 a 60 segundos.

No início do programa não havia resistência externa para além da própria gravidade, sendo executada uma série por exercício com oito repetições cada. Quando os idosos executavam o exercício com facilidade, procedia-se, de acordo com cada um, à introdução progressiva de uma carga – 0,5 Kg, 1 Kg, 2 Kg – tanto para os membros superiores como para os membros inferiores, até conseguir realizar oito a dez repetições. Quando a pessoa já executava mais de dez repetições, a carga era aumentada. A duração média do treino muscular foi de vinte minutos.

b) Treino de equilíbrio

O equilíbrio tende a diminuir com o aumento da idade favorecendo o risco de quedas e de fraturas ósseas, o que na população idosa se associa a elevada morbimortalidade e a perda de autonomia.

O treino de equilíbrio é uma atividade recomendada na prevenção de quedas e consiste na exposição da pessoa a movimentos durante os quais é estimulada a manter a estabilidade. Deve ser realizado a baixas velocidades, sendo aconselhadas pausas no movimento para que se readquira a posição inicial.

Foram realizados exercícios de agachamento na cadeira, com apoio das mãos, a progredir para sem apoio; equilíbrio unipodal bilateral, com e sem apoio das mãos; andar de lado – três passos para a direita e três para a esquerda, a progredir para cinco passos para cada lado. Estes exercícios demoravam em média dez minutos.

c) Treino cardiorrespiratório

Realizou-se também um treino cardiorrespiratório que consistia em subir e descer um degrau, o máximo de vezes que cada um conseguisse, durante cinco minutos.

d) Treino de flexibilidade

A flexibilidade traduz-se pela capacidade de mobilizar as articulações e diminui à medida que se envelhece. Menor flexibilidade correlaciona-se com menor qualidade de vida relacionada com a saúde e pode, direta ou indiretamente, influenciar negativamente a esperança média de vida. (Gama et al., 2018)

Nesta modalidade foram incluídos exercícios ativos livres sendo o volume para cada exercício de uma série de duas repetições. A duração média deste treino foi de 20 minutos, com 30 segundos de descanso entre cada série de exercícios. Os idosos foram instruídos no sentido de realizar os movimentos lenta e suavemente, alcançando a maior amplitude possível até sentir um ligeiro desconforto; a posição era mantida por 10 segundos, a progredir para 20 segundos até ao final do programa. Depois de manter-se na posição pelo tempo referido, o idoso voltava lentamente à posição inicial.

Fase final

À fase principal seguiu-se o *período de retorno à calma*, com a duração de 5 a 10 minutos, cujo objetivo foi proporcionar uma redução gradual da frequência cardíaca (FC) e da tensão arterial (TA), bem como facilitar a remoção dos produtos metabólicos finais dos músculos utilizados durante a fase principal (ACSM, 2014). Para tal, as atividades consistiram de exercícios respiratórios e de relaxamento.

Em relação aos tempos previstos para a realização dos exercícios, no início foram ultrapassados, pois os idosos necessitaram de assistência na correção da postura e do movimento, nomeadamente nos exercícios de flexibilidade. Nas últimas duas semanas o tempo real foi-se aproximando do tempo previsto.

7. PROCEDIMENTO

A investigação decorreu na ERPI da Santa Casa de Misericórdia de São Pedro Velho, de 29 de março a 13 de junho de 2019, para a qual se fez um pedido de autorização ao Senhor Provedor da Santa Casa da Misericórdia. (anexo 2)

Foi entregue a cada utente uma folha relativa ao consentimento informado (anexo 3) sendo devidamente esclarecidos acerca da sua finalidade, que foi assinado conforme a condição de cada utente, pelo próprio ou pela pessoa legalmente responsável.

No dia 29 de Março de 2019 foi aplicado o formulário e foi realizada a primeira abordagem de educação para a saúde e explicativa do programa

A EEB foi aplicada antes – avaliação inicial (1, 2 e 4 de abril) e depois – avaliação final (11, 12 e 16 de junho) da intervenção de Enfermagem de Reabilitação. De forma a evitar o viés da aprendizagem das tarefas da Escala por parte dos participantes, foi feito o seu treino prévio.

8. INSTRUMENTOS ESTATÍSTICOS

A análise estatística dos dados relativos ao estudo desenvolvido foi realizada através do programa informático *Statistical Package for the Social Sciences – SPSS for Windows*, versão 23.0.

Com o objetivo de descrever e caracterizar a amostra, foi feita uma análise descritiva dos dados em função da natureza das variáveis em estudo. Recorreu-se às medidas estatísticas: frequências absolutas, frequências relativas, média, desvio padrão, gráficos de barras e gráficos extremos e quartis, de forma a descrever as características sociodemográficas e da EEB.

A análise analítica dos resultados obtidos foi feita através de testes não paramétricos para amostras emparelhadas, uma vez que foi medido o equilíbrio segundo a EEB antes e depois da intervenção realizada.

Utilizou-se o nível de significância de 5%.

PARTE III - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

1. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

1.1. Caracterização da amostra

Participaram no estudo 12 utentes da ERPI de S. Pedro Velho, dois do sexo masculino (16,67%) e 10 do sexo feminino (83,33%) (tabela 1).

Observa-se que em média as mulheres são mais velhas (86,5 anos) do que os homens (80 anos).

Tabela 1 - Caracterização quanto à idade e ao sexo

| Sexo | n(%) | Média | Desvio padrão |
|-------------|-------------|--------------|----------------------|
| Feminino | 10(83,3%) | 86,50 | 5,84 |
| Masculino | 2(16,7%) | 80,00 | 7,07 |
| Total | 12(100%) | 85,42 | 6,22 |

Quanto à escolaridade, 11 idosos frequentaram o 1º Ciclo do Ensino Básico e um idoso não sabe ler nem escrever. No que diz respeito ao estado civil, 10 idosos são viúvos e dois solteiros. Verifica-se quanto aos antecedentes pessoais mais relevantes deste grupo de idosos que nove são hipertensos, dois têm diabetes mellitus tipo 2, cinco estão diagnosticados com depressão e seis idosos sofrem de problemas osteoarticulares.

Todos são polimedicados, sendo os fármacos mais predominantes os anti-hipertensores, os antidepressivos e os anti-inflamatórios/analgésicos.

1.2. Caracterização da EEB antes e após a intervenção de Enfermagem de Reabilitação

De acordo com os elementos recolhidos apresenta-se, de seguida, a caracterização dos itens da escala, antes e depois da intervenção de Enfermagem de Reabilitação.

Para a tarefa 1, “Da posição de sentado para a posição em pé”, na primeira avaliação um utente conseguia levantar-se sem usar as mãos e manter-se estável; após a intervenção quatro participantes eram capazes de o fazer e outros quatro conseguiam levantar-se de forma autónoma recorrendo ao apoio das mãos (tabela 2). Os resultados melhoraram significativamente ($p=0,001$) com a intervenção realizada.

Tabela 2 - Caracterização da tarefa 1, “Da posição de sentado para a posição em pé”, antes e após a intervenção

| Da posição de sentado para a posição em pé | Início n(%) | Final n(%) |
|---|-----------------|-----------------|
| Consegue levantar-se sem usar as mãos e manter-se estável, de forma autónoma. | 1(8,3%) | 4(33,3%) |
| Consegue levantar-se de forma autónoma, recorrendo às mãos. | 2(16,7%) | 4(33,3%) |
| Consegue levantar-se utilizando as mãos após várias tentativas. | 5(41,7%) | 2(16,7%) |
| Necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se. | 2(16,7%) | 2(16,7%) |
| Necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se. | 2(16,7%) | 0(0,0%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,001 |

No desempenho da tarefa 2, “Manter-se de pé sem apoio” (tabela 3), após a intervenção verifica-se que a maioria consegue manter-se de pé durante dois minutos. Houve melhoria significativa ($p=0,031$) com a intervenção realizada.

Tabela 3 - Caracterização da tarefa 2, “Manter-se de pé sem apoio”, antes e após a intervenção

| Permanecer em pé sem apoio | Início n(%) | Final n(%) |
|--|------------------------|-----------------------|
| Consegue manter-se de pé, com segurança por 2 minutos. | 6(50,0%) | 6(50,0%) |
| Consegue manter-se de pé durante 2 minutos, com supervisão. | 0(0,0%) | 5(41,7%) |
| Consegue manter-se de pé, sem apoio, durante 30 segundos. | 4(33,3%) | 1(8,3%) |
| Necessita de várias tentativas para se manter de pé por 30 segundos sem apoio. | 2(16,7%) | 0(0,0%) |
| Não consegue manter-se de pé durante 30 segundos sem ajuda. | 0(0,0%) | 0(0,0%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,031 |

Para a tarefa 3, “Sentado sem apoio nas costas”, verificou-se que os idosos tiveram um bom desempenho antes e depois da intervenção. De início, 11 pessoas conseguiam manter-se sentadas sem apoio nas costas por dois minutos e, no final, todos conseguiam fazê-lo; a melhoria teve pouca expressão ($p=0,250$).

Tabela 4 - Caracterização da tarefa 3, “Sentado, sem apoio nas costas”, antes e após a intervenção

| Sentado sem apoio nas costas | Início n(%) | Final n(%) |
|---|------------------------|-----------------------|
| Mantém-se sentado com segurança e estável durante 2 minutos. | 8(66,7%) | 10(83,3%) |
| Mantém-se sentado durante 2 minutos, com supervisão. | 3(25,0%) | 2(16,7%) |
| Mantém-se sentado durante 30 segundos. | 1(8,3%) | 0(0,0%) |
| Mantém-se sentado durante 10 segundos. | 0(0,0%) | 0(0,0%) |
| Não consegue manter-se sentado, sem apoio, durante 10 segundos. | 0(0,0%) | 0(0,0%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,250 |

Em relação à tarefa 4, “Da posição de pé para a posição de sentado”, verificou-se melhoria significativa ($p=0,016$) com a intervenção realizada (tabela 5); no final da intervenção, nove pessoas conseguem sentar-se controlando a descida.

Tabela 5 - Caracterização da tarefa 4, “Da posição de pé para a posição de sentado” antes e após a intervenção

| Da posição de pé para a posição de sentado | Início n(%) | Final n(%) |
|---|------------------------|-----------------------|
| Senta-se com segurança com uso mínimo das mãos. | 1(8,3%) | 3(25,0%) |
| Ao sentar-se recorre às mãos. | 3(25,0%) | 4(33,3%) |
| Apoia a parte posterior das pernas na cadeira para controlar a descida. | 4(33,3%) | 2(16,7%) |
| Senta-se, de forma autónoma, mas sem controlar a descida. | 1(8,3%) | 1(8,3%) |
| Necessita de ajuda para sentar-se. | 3(25,0%) | 2(16,7%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,016 |

Na execução da tarefa 5, “Transferências”, observa-se melhoria significativa ($p=0,004$) com a intervenção realizada. No final do programa sete idosos conseguem fazer transferências em pivot (tabela 6).

Tabela 6 - Caracterização da tarefa 5, “Transferências”, antes e após a intervenção

| Transferências | Início n(%) | Final n(%) |
|---|------------------------|-----------------------|
| Consegue transferir-se com segurança com o uso mínimo das mãos. | 1(8,3%) | 2(16,7%) |
| Consegue transferir-se com segurança, necessitando, de forma clara, do apoio das mãos. | 1(8,3%) | 3(25,0%) |
| Consegue transferir-se com a ajuda de indicações verbais e/ou supervisão. | 2(16,7%) | 2(16,7%) |
| Necessita de ajuda de uma pessoa. | 4(33,3%) | 4(33,3%) |
| Necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar de modo a transferir-se com segurança. | 4(33,3%) | 1(8,3%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,004 |

Quanto à tarefa 6, “Ficar em pé com os olhos fechados”, após a intervenção a maioria dos intervenientes conseguia manter-se em pé durante 10 segundos com os olhos fechados (tabela 7). Os resultados melhoram significativamente com a intervenção realizada ($p=0,016$).

Tabela 7 - Caracterização da tarefa 6, “Ficar em pé com os olhos fechados”, antes e após a intervenção

| Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados | Início n(%) | Final n(%) |
|---|------------------------|-----------------------|
| Consegue manter-se em pé com segurança durante 10 segundos. | 3(25,0%) | 4(33,3%) |
| Consegue manter-se em pé durante 10 segundos, com supervisão. | 1(8,3%) | 4(33,3%) |
| Consegue manter-se em pé durante 3 segundos. | 4(33,3%) | 3(25,0%) |
| Não consegue manter os olhos fechados durante 3 segundos, manter-se em pé de forma estável. | 3(25,0%) | 1(8,3%) |
| Necessita de ajuda para evitar a queda. | 1(8,3%) | 0(0,0%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,016 |

No desempenho da tarefa 7, “Ficar em pé com os pés juntos”, observa-se melhoria significativa ($p=0,004$) com a intervenção realizada (tabela 8).

Tabela 8 - Caracterização da tarefa 7, “Ficar em pé com os pés juntos”, antes e após a intervenção

| Ficar em pé com os pés juntos | Início n(%) | Final n(%) |
|--|------------------------|-----------------------|
| Consegue manter os pés juntos de forma autónoma e manter-se durante um minuto com segurança | 0(0,0%) | 1(8,3%) |
| Consegue manter os pés juntos de forma autónoma e manter-se durante um minuto com supervisão | 1(8,3%) | 2(16,7%) |
| Consegue manter os pés juntos de forma autónoma, mas não consegue manter a posição por 30 segundos. | 5(41,7%) | 6(50,0%) |
| Necessita de ajuda para chegar à posição, mas não consegue manter os pés juntos durante 15 segundos. | 3(25,0%) | 3(25,0%) |
| Necessita de ajuda para chegar à posição, mas não consegue manter durante 15 segundos. | 3(25,0%) | 0(0,0%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,004 |

Para a tarefa 8, “Inclinar-se para a frente com o braço estendido ao mesmo tempo que se mantém de pé”, os resultados melhoraram significativamente ($p=0,002$) com a intervenção realizada (tabela 9).

Tabela 9 - Caraterização da tarefa 8, “Inclinar-se para a frente com o braço estendido ao mesmo tempo que se mantém de pé”, antes e após a intervenção

| Inclinar-se para a frente com o braço estendido ao mesmo tempo que se mantém de pé | Início n(%) | Final n(%) |
|---|------------------------|-----------------------|
| Consegue inclinar-se para a frente mais de 25 cm de forma confiante. | 0(0,0%) | 1(8,3%) |
| Consegue inclinar-se para a frente mais de 12 cm com segurança. | 1(8,3%) | 1(8,3%) |
| Consegue inclinar-se para a frente mais de 5 cm com segurança. | 2(16,7%) | 4(33,3%) |
| Inclina-se para a frente, mas necessita de supervisão. | 3(25,0%) | 5(41,7%) |
| Perde o equilíbrio durante as tentativas, ou necessita de apoio externo. | 6(50,0%) | 1(8,3%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,002 |

Na tarefa 9, “Apanhar um objeto do chão”, verificou-se que os resultados melhoraram significativamente ($p=0,004$) com a intervenção realizada (tabela 10).

Tabela 10 - Caraterização da tarefa 9, “Apanhar um objeto do chão”, antes e após a intervenção

| Apanhar um objeto do chão | Início n(%) | Final n(%) |
|--|------------------------|-----------------------|
| Consegue apanhar o chinelo com facilidade e segurança. | 1(8,3%) | 1(8,3%) |
| Consegue apanhar o objeto, mas necessita de supervisão. | 0(0,0%) | 1(8,3%) |
| Não consegue apanhar o objeto, mas chega a uma distância de 2-5 cm do chinelo e mantém o equilíbrio de forma autónoma. | 0(0,0%) | 5(41,7%) |
| Não consegue apanhar o objeto e necessita de supervisão enquanto tenta. | 6(50,0%) | 3(25,0%) |
| Não consegue tentar/ necessita de ajuda para evitar a perde de equilíbrio. | 5(41,7%) | 2(16,7%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,004 |

No que respeita a tarefa 10, “Virar-se para olhar para trás”, os resultados melhoraram significativamente ($p=0,004$) com a intervenção realizada (tabela 11). Verifica-se que no final a maioria dos utentes são capazes de olhar para trás pelo menos por um dos lados.

Tabela 11 - Caraterização da tarefa 10, “Virar-se para olhar para trás”, antes e após a intervenção

| Virar-se para olhar para trás | Início n(%) | Final n(%) |
|---|------------------------|-----------------------|
| Olha para trás, para ambos os lados, transfere bem o peso. | 1(8,3%) | 3(25,0%) |
| Olha para trás por apenas um dos lados, revela menor capacidade de transferir o peso. | 3(25,0%) | 4(33,3%) |
| Apenas vira para os lados, mas mantém o equilíbrio. | 2(16,7%) | 3(25,0%) |
| Necessita de supervisão ao virar. | 3(25,0%) | 1(8,3%) |
| Necessita de ajuda para evitar a perda de equilíbrio ou queda. | 3(25,0%) | 1(8,3%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,004 |

Para a tarefa 11 da EEB, “Dar uma volta de 360°”, os resultados melhoraram ligeiramente ($p=0,063$) com a intervenção realizada (tabela 12). Verifica-se que no final cinco utentes continuam a necessitar de ajuda enquanto dão a volta.

Tabela 12 - Caraterização da tarefa 11, “Dar uma volta de 360°”, antes e após a intervenção

| Dar uma volta de 360° | Início n(%) | Final n(%) |
|---|------------------------|-----------------------|
| Consegue dar uma volta de 360° com segurança em 4 segundos ou menos. | 1(8,3%) | 2(16,7%) |
| Consegue dar uma volta de 360° com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos. | 0(0,0%) | 3(25,0%) |
| Consegue dar uma volta de 360° com segurança, mas lentamente. | 4(33,3%) | 2(16,7%) |
| Necessita de supervisão ou orientações verbais. | 1(8,3%) | 0(0,0%) |
| Necessita de ajuda enquanto dá a volta. | 6(50,0%) | 5(41,7%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,063 |

Quanto à tarefa 12, “Colocar os pés alternadamente num degrau”, os resultados melhoraram significativamente ($p=0,002$) com a intervenção realizada (tabela 13). No final do estudo do estudo, apenas um dos idosos não conseguia fazer a tarefa sem ajuda para evitar a queda.

Tabela 13 - Caraterização da tarefa 12, “Colocar os pés alternadamente num degrau”, antes e após a intervenção

| Colocar os pés alternadamente num degrau | Início n(%) | Final n(%) |
|--|------------------------|-----------------------|
| Consegue ficar em pé de forma autónoma e com segurança completar 8 degraus em 20 segundos. | 1(8,3%) | 2(16,7%) |
| Consegue ficar em pé de forma autónoma e completar 8 degraus em mais de 20 segundos. | 0(0,0%) | 3(25,0%) |
| Consegue de completar 4 degraus sem ajuda, mas com supervisão. | 1(8,3%) | 3(25,0%) |
| Consegue completar mais de 2 degraus, mas necessita de alguma ajuda. | 5(41,7%) | 3(25,0%) |
| Necessita de ajuda para evitar a queda/ não consegue tentar. | 5(41,7%) | 1(8,3%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,002 |

Para o desempenho da tarefa 13, “Ficar em pé com um pé à frente do outro”, os resultados melhoraram significativamente ($p=0,002$) com a intervenção realizada (tabela 14).

Tabela 14 - Caraterização da tarefa 13, “Ficar em pé com um pé à frente do outro”, antes e após a intervenção

| Ficar em pé com um pé à frente do outro. | Início n(%) | Final n(%) |
|--|------------------------|-----------------------|
| Consegue colocar um pé exatamente à frente do outro de forma autónoma durante 30 segundos. | 1(8,3%) | 1(8,3%) |
| Consegue colocar um pé à frente do outro de forma autónoma, durante 30 segundos. | 0(0,0%) | 5(41,7%) |
| Consegue dar um pequeno passo, independentemente e permanecer por 30 segundos. | 2(16,7%) | 3(25,0%) |
| Necessita de ajuda para dar o passo, permanece 15 segundos. | 5(41,7%) | 2(16,7%) |
| Perde o equilíbrio ao tentar dar o passo ou ficar de pé. | 4(33,3%) | 1(8,3%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,002 |

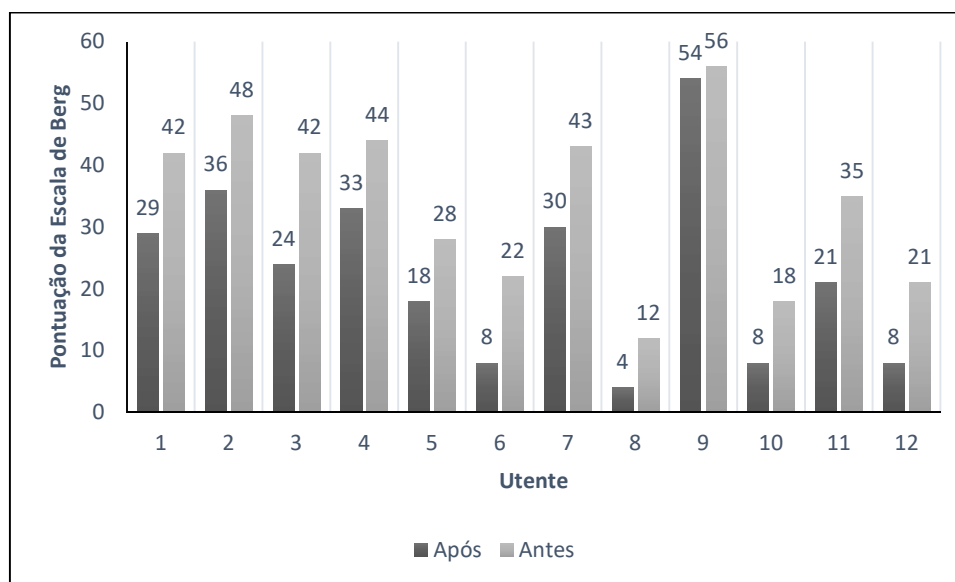
Para a tarefa 14, “Permanecer em pé sobre uma perna”, os resultados melhoraram significativamente ($p=0,001$) com a intervenção realizada (tabela 15). Observa-se que os resultados se encontram dispersos pelas diferentes situações; contudo melhoraram pois seis utentes conseguem executar as duas melhores possibilidades.

Tabela 15 - Caraterização da tarefa 14, “Permanecer em pé sobre uma perna”, antes e após a intervenção

| Permanecer em pé sobre uma perna. | Início n(%) | Final n(%) |
|---|------------------------|-----------------------|
| Consegue levantar uma perna independentemente e permanece mais de 10 segundos. | 1(8,3%) | 4(33,3%) |
| Consegue levantar uma perna independentemente e permanece 5 a 10 segundos. | 2(16,7%) | 2(16,7%) |
| Consegue levantar uma perna independentemente e permanece 3 ou 4 segundos. | 2(16,7%) | 3(25,0%) |
| Tenta levantar a perna, mas incapaz de permanecer por 3s, embora permaneça em pé. | 4(33,3%) | 3(25,0%) |
| Incapaz de tentar, necessita de ajuda para não cair. | 3(25,0%) | 0(0,0%) |
| Total | 12(100%) | 12(100%) |
| Resultados teste Sinal – valor de prova | | 0,001 |

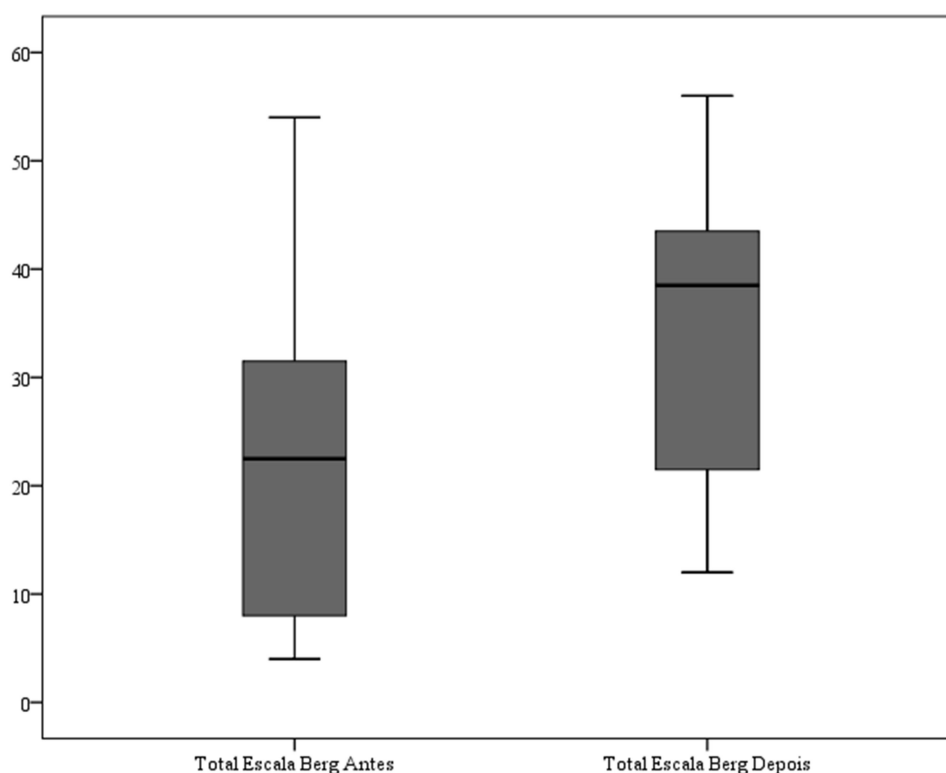
Na figura 1 apresenta-se a pontuação EEB de cada utente, antes e após a intervenção de Enfermagem de Reabilitação. Observa-se que todos os utentes registaram aumento da pontuação após a intervenção.

Figura 1 – Pontuação da EEB de cada utente antes e após a intervenção



Na figura 2 apresenta-se a caracterização das distribuições das pontuações da EEB antes e após a intervenção através dos diagramas de extremos e quartis. Verifica-se que inicialmente os resultados se encontravam mais dispersos e simétricos em relação à mediana. Após a intervenção verifica-se uma maior concentração dos resultados, nomeadamente entre a mediana e o 3º quartil.

Figura 2 – Caracterização da distribuição da pontuação da EEB antes e após a intervenção, diagrama de extremos e quartis



Na tabela 16 apresenta-se a caracterização da pontuação da EEB antes e após a intervenção de Enfermagem de Reabilitação. Observa-se que inicialmente a média da pontuação era de 22,75 com desvio padrão de 14,710 e, após a intervenção, a média da pontuação aumentou para 34,25 e a dispersão diminuiu para 13,745.

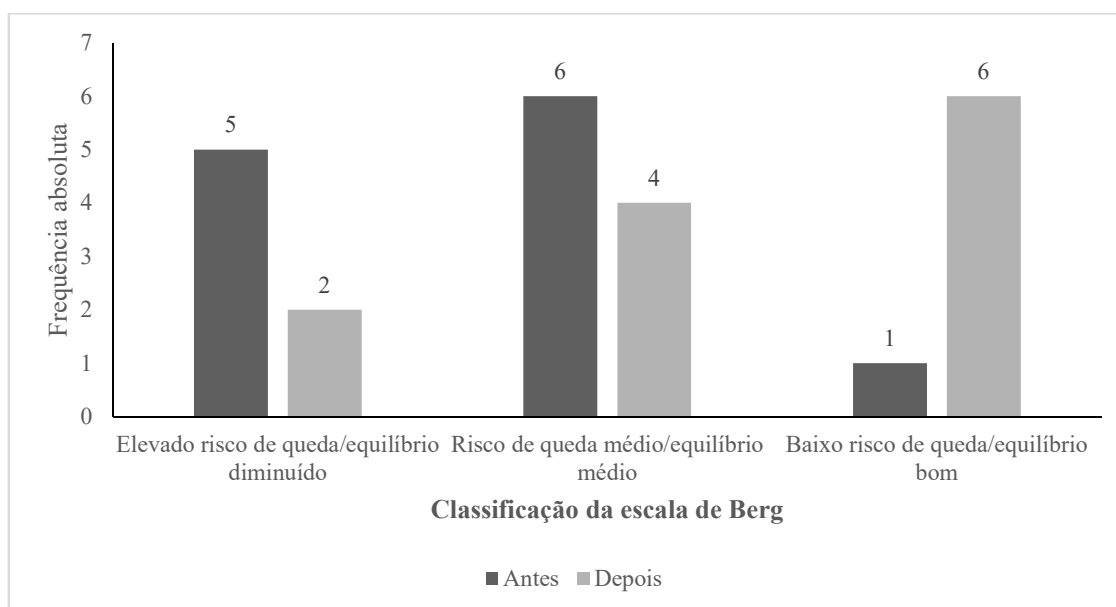
Por aplicação do teste Wilcoxon para amostras emparelhadas ($Z=-3,066$ com $p=0,002$) concluiu-se que as diferenças observadas eram estatisticamente significativas. De outro modo, pode-se afirmar que a melhoria no equilíbrio foi estatisticamente significativa com a intervenção realizada.

Tabela 16 - Pontuação da EEB antes e após a intervenção

| Momento | Pontuação da EEB | | Estatística teste (valor de prova) |
|-------------------|------------------|---------------|---------------------------------------|
| | Média | Desvio padrão | |
| Antes experiência | 22,75 | 14,710 | -3,066 |
| Após experiência | 34,25 | 13,745 | (0,002) |

Na figura 3 apresentam-se os resultados da classificação da EEB antes e após a intervenção realizada. Observa-se que inicialmente havia cinco utentes com “elevado risco de queda/equilíbrio diminuído” e este número diminuiu para dois após a intervenção. No caso de “risco médio de queda/equilíbrio médio”, havia antes da intervenção seis utentes, passando esse número para quatro após a intervenção. O número de utentes com “baixo risco de queda/equilíbrio bom” passou de um utente para seis com a intervenção efetuada.

Figura 3 – Classificação da pontuação da EEB antes e após a intervenção



2. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Estima-se que cerca de 85% da população acima dos 65 anos apresenta alterações do equilíbrio; cerca de 30% dos idosos que vivem na comunidade caem pelo menos uma vez por ano e, em idosos institucionalizados, essa prevalência pode atingir os 75%. De acordo com esta realidade e tendo em conta os efeitos do EF no organismo do indivíduo, surgem cada vez mais estudos dirigidos à melhoria do equilíbrio em idosos através de programas de EF, principalmente em idosos institucionalizados (Bittar et al., 2007 cit. por Santos Lopes et al., 2010; Tomicki et al., 2016), uma vez que o défice de equilíbrio constitui um dos fatores de risco de queda modificável por meio de intervenções baseadas em EF (Lundebjerg, 2001, cit. por Oliveira & Pratti, 2014).

Como foi mencionado em capítulo anterior, o envelhecimento acarreta, entre outras, alterações do equilíbrio, da força muscular, da flexibilidade e da força muscular, essenciais à independência funcional, em grande parte resultantes da inatividade, que nos idosos institucionalizados é ainda mais acentuada. De acordo com Lopes et al. (2010) programas de exercícios terapêuticos, mesmo em idades extremas, são capazes de reduzir a perda funcional acentuada, suavizando o efeito de doenças ou prevenindo-as.

No que diz respeito à caracterização da amostra, a média de idades dos intervenientes neste estudo foi de 86,5 anos para as mulheres e de 80 anos para os homens. Esta média aproxima-se de um estudo levado a cabo por Dias et al. (2009), que pretende observar pela aplicação da EEB qual(is) a(s) tarefa(s) em que o idoso apresenta maior défice de equilíbrio, e em que um dos grupos de intervenientes se situa na faixa etária dos 80 aos 94 anos, com o objetivo de uma intervenção mais específica ao nível da reabilitação através de EF, de forma a aumentar a pontuação total da EEB num nível suficiente para sair do limite de risco de quedas. De acordo com Preto et al. (2016), numa revisão sistemática conduzida por Crocker et al. (2013), a média mais frequentemente encontrada nos estudos foi de 83 anos, sendo que 13 dos 36 trabalhos analisados incluíram centenários; concluíram que a idade, por si só, não contra-indica a AF regular ou a participação em adequados programas de intervenção baseados no EF de ligeira ou moderada intensidade.

No presente estudo observa-se que dos doze idosos intervenientes, há predominância do sexo feminino (83,3%, n = 10), o que se verifica também nos estudos de Dias et al. (2009) e de Lopes et al. (2010), sendo este predomínio geralmente explicado pelo facto de as mulheres atingirem maior longevidade.

Quanto ao estado civil, neste estudo predomina o estado civil “viúvo” (75%, n=9), à semelhança do estudo de Matos & Coutinho (2014), em que a percentagem de viúvos foi de 60%. Este predomínio é geralmente explicado pelo facto de os casais de idosos viverem nas suas casas até à morte de um deles e, na impossibilidade de ser cuidado pelos filhos, a solução passa pela institucionalização.

Em relação às doenças crónicas, a HTA predomina neste estudo (75%, n = 9), o que também se verifica nos estudos de Tomicki et al. (2016) e Lopes et al. (2010), em que a HTA foi a doença mais incidente, e que se explica, em parte, pela prática contínua de hábitos de vida menos saudáveis, entre os quais a ausência da prática de EF. A quase totalidade dos participantes, refere-se à prática de EF ou AF como a relacionada ao trabalho/profissão e às atividades domésticas. A depressão é a doença mais prevalente na amostra a seguir à HTA, com cinco dos 12 intervenientes a serem medicados habitualmente para esta patologia, desde o ingresso na Instituição. Este facto tem sido em parte explicado pelas alterações que se verificam com a institucionalização.

Quanto ao tempo de intervenção e à frequência das sessões, também se verifica semelhança com a literatura pesquisada (Zambaldi et al., 2007; Ribeiro et al., 2009; Bechara & Santos, 2008; Lopes et al., 2010).

Neste estudo foi utilizada a EEB para avaliar o equilíbrio funcional dos intervenientes, antes e após a intervenção de Enfermagem de Reabilitação. De acordo com os estudos de Gazzola et al. (2006), Miyamoto et al. (2004) e Lopes et al. (2010), a EEB é uma das escalas mais confiáveis para avaliar este parâmetro em idosos fragilizados ou institucionalizados.

Da análise da literatura pesquisada, constata-se que dos programas de EF tendo em vista a redução de quedas em pessoas idosas, fazem parte os exercícios de aquecimento articular, de flexibilidade (com alongamentos gerais dos membros superiores, inferiores e tronco), de

fortalecimento muscular específicos (bíceps, tríceps e quadríceps), de treino de equilíbrio (estático e dinâmico), finalizado com o relaxamento e retorno à calma (Lopes et al., 2010; Oliveira & Prati, 2014; Tomicki et al., 2016). Neste estudo, da intervenção de Enfermagem de Reabilitação fez parte um programa de EF com metodologia semelhante à da literatura pesquisada, tendo em conta os resultados obtidos para o desempenho inicial da EEB.

Comparando a pontuação da EEB antes e depois da intervenção, e tendo em conta a amostra geral, os idosos obtiveram uma melhoria estatisticamente significativa no desempenho da mesma ($p = 0,002$). De início a pontuação média é de 22,75 ($\pm 14,71$) e no final é de 34,25 ($\pm 13,745$), que corresponde, no geral, a um grupo de intervenientes com “Risco médio de queda/Equilíbrio médio”, quase no limite de “Elevado risco de queda/Equilíbrio diminuído”, antes da intervenção de Enfermagem de Reabilitação. Estes resultados são concordantes com os outros estudos, em que a idade elevada e o fator institucionalização estão associados à diminuição da capacidade funcional e do equilíbrio dos idosos (Rebelatto et al., 2007; Farraresi et al., 2015).

A nível individual, esta evolução traduz-se no aumento do número de utentes com “Baixo risco de queda/Bom equilíbrio”, de um para seis intervenientes (50%). No início do estudo os idosos com risco aumentado de queda eram cinco idosos e no final apenas dois se mantiveram nesse nível de risco.

Apesar da evolução favorável da pontuação geral da EEB, em termos gerais a pontuação mantém-se no intervalo compreendido entre 21-40 pontos que corresponde a “Risco médio de queda/Equilíbrio médio” (OE, 2016). Este facto pode ser explicado, em parte, pelo tempo limitado do estudo, que foi de oito semanas.

Os resultados obtidos neste estudo sugerem que após dois meses de intervenção, o grupo obteve melhores pontuações no desempenho de todas as tarefas da EEB, indicando melhoria estatisticamente significativa no equilíbrio corporal e no risco de queda estimado. De acordo com Buranello et al. (2011) cit. por Tomicki et al. (2016), o equilíbrio e o risco de queda estão intimamente relacionados, sugerindo que a possibilidade de um idoso sofrer uma queda anda a par com as condições de manutenção do seu equilíbrio corporal, visto

que quanto melhores as condições de manutenção do equilíbrio menor será o risco de queda.

Ao aplicar a EEB é possível observar qual o agrupamento de tarefas, ou as tarefas, em que o idoso apresenta maior déficit de equilíbrio. Ao identificar as tarefas com maior dificuldade de execução, são também identificadas as AVD que podem ser mais afetadas, sendo possível prever o melhor momento para atuar e elaborar um programa adequado e direcionado, a fim de evitar/prevenir complicações de saúde e ocorrência de acidentes, como quedas, e suas consequências. (Tomicki et al., 2016)

CONCLUSÃO

“(…) Pode-se dizer que entender o processo de envelhecimento é importante não apenas para entender a etiologia associada aos processos degenerativos que lhe estão associados, mas fundamentalmente para conhecer e desenvolver estratégias que atenuem os efeitos da senescência.”

Fechine & Trompieri (2012:106)

Os resultados obtidos após a intervenção de Enfermagem de Reabilitação – da qual fez parte um programa de exercícios de força e resistência muscular, de equilíbrio, de flexibilidade e de treino cardiorrespiratório, de baixa a moderada intensidade – sugerem que esta se revelou adequada na melhoria do equilíbrio e na redução do risco estimado de queda da amostra geral. Contudo, não foi suficiente para que o grupo transitasse do nível “risco de queda médio/equilíbrio médio” para o nível “baixo risco de queda/equilíbrio bom”, de acordo com a avaliação da EEB. Para tal poderá ter contribuído o curto espaço de tempo durante o qual decorreu o estudo.

Considera-se, porém, que a intervenção desenvolvida foi eficaz no aumento do equilíbrio funcional de cada idoso participante, principalmente no que diz respeito à redução do risco estimado de quedas. Assim, e tendo em conta a sustentabilidade do programa a nível institucional quanto aos recursos materiais, considera-se que poderá vir a servir de base para sensibilizar os órgãos administrativos desta Instituição no sentido de investirem em recursos humanos qualificados, para que este tipo de intervenções possa ser implementado com sucesso.

Como limitação deste estudo, aponta-se o curto período de tempo em que decorreu.

Diversos autores que desenvolveram estudos nesta área sugerem que amostras maiores permitem uma maior representatividade; no entanto, à medida que este trabalho decorria, o que inicialmente poderia ser uma limitação foi-se revelando uma mais-valia. De facto, os mais idosos têm necessidades particulares decorrentes da sua maior fragilidade física e emocional, que não são compatíveis, a nosso ver, com grupos numerosos. Por este motivo, aponta-se como sugestão a replicação deste programa durante mais tempo em outras

Instituições, visando a melhoria da pontuação total da EEB, de forma que os idosos possam sair do limite de risco de quedas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, S. S. E; Caldas, C. P. (2008), “Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosas praticantes e idosas não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos”, *Rev Bras Fisiot.* 12(4): 324-30, jul/ago.
- Álvares, L.; Lima, R.; Silva, R. (2010). “Ocorrência de quedas em idosos residentes em instituições de longa permanência em Pelotas”. Rio Grande do Sul, Brasil, *Cad. Saúde Pública*, 26(1):31-40.
- Amann, G. P. (2012), *Programa Nacional de Prevenção de Acidentes. Projeto: COM MAIS CUIDADO - Prevenção de acidentes domésticos com pessoas Idosas.* Manual de Apoio e Formulário. Direção-Geral da Saúde e Fundação MAPFRE, Lisboa, 37 p.
- American College Of Sports Medicine (2014), *Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição.* Tradução de ACSM’S guidelines for exercise testing and prescription, ISBN 978-85-277-2616-0, por Dilza Balteiro Pereira de Campos. 9ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara.
- André, A. M. C.; Conceição, A. C. M. S.; Mendes, M. D. G.; Ferreira, V. L. S.; Pestana, H. C. F. C.; Sousa, L. M. M. (2018), “Exercício físico e a prevenção do risco de queda em pessoas idosas residentes na comunidade”. *Revista de Investigação em Enfermagem*, pp. 31-41, nov.
- Araújo Neto, A. H. et al. (2017), “Quedas em idosos institucionalizados: riscos, consequências e antecedentes”. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 70(4): 752-758.

- Barbosa, P.; Carvalho, L.; Cruz, S. (2015). *Escala de Quedas de Morse: Manual de utilização*. Editor: Escola Superior de Enfermagem do Porto, ISBN: 978-989-98443-8-4.
- Bechara, F. T.; Santos, S. M. S. (2008), “Efetividade de um programa fisioterapêutico para treino de equilíbrio em idosos”. *Revista Saúde e Pesquisa*, Maringá, 1(1): 15-20, jan./abr.
- Benke Pereira, A. M. V.; Souza Rosa, A. C. D. (2018), *Linha Guia da Saúde do Idoso, Curitiba*, ISBN 978-85-66800-19-7.
- Bentes, A.; Pedroso, J.; Maciel, C. (2012). “O idoso nas instituições de longa permanência: uma revisão bibliográfica”. *Aletheia*, 38-39:196-205.
- Berg, K. et al. (1989), “Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument”. *Physiotherapy Canada*, 41(6):304-311.
- Branco, J.; Felicíssimo, P.; Monteiro, J. (2009), “A epidemiologia e o impacto sócio – económico das fracturas da extremidade proximal do fémur uma reflexão sobre o padrão actual de tratamento da osteoporose grave”. *Acta Reumatol Port.* 34:475-485.
- Carneiro, D. (2011), “Prescrição de exercício físico: a sua inclusão na consulta”. *Rev. Port. Clin. Geral*, 27:470-479.
- Carvalho, J. P. e Mota, J. (2007), “Actividade física, equilíbrio e medo de cair - Um estudo em idosos institucionalizados”. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 7 (2): 225-231.

Carvalho, M. I. L. B. (2009), “Os cuidados familiares prestados às pessoas idosas em situação de dependência: características do apoio informal familiar em Portugal”. *Revista Kairós*, 12 (1): 77-96.

CEPCEP (2012), *O Envelhecimento da População: Dependência, Ativação e Qualidade*, CENTRO DE ESTUDOS DOS POVOS E CULTURAS DE EXPRESSÃO PORTUGUESA, Faculdade de Ciências Humanas Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, 31 de Agosto.

Chang, J. T., Morton, S. C., Rubenstein, L. Z., Mojica, W. A., Maglione, M., Suttorp, M. J., Roth, E. A., Shekelle, P. G. (2004), “Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials”. *British Medical Journal*, N.º 328, p. 328:680.

Chau, F.; Fialho, J. A. S.; Sacadura, M. J. (2012), “O Envelhecimento da População: Dependência, Ativação e Qualidade”. Centro de Estudos dos Povos e Culturas de Expressão Portuguesa (CEPCEP), Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Católica Portuguesa, Coordenação de: Roberto Carneiro, Lisboa, 31 de Agosto.

Correia, C.; Barbosa, L.; Rebelo, L.; Alves, M.; Pinho, N.; Magalhães, B. (2019), “O treino proprioceptivo e de equilíbrio postural no idoso para a prevenção de quedas: *Scoping Review*”. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 2(1):66-77.

Cunha, P.; Pinheiro, L. C. (2016), “O papel do exercício físico na prevenção das quedas nos idosos: uma revisão baseada na evidência”. *Rev. Port. Med. Geral Fam.*, 32:96-100.

Deborah Riebe et al. (2018), *Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição*, 10ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, ISBN 978-85-277-3351-9.

- Dias, B. B.; Mota, R. S.; Gênova, T. C.; Tamborelli, V.; Pereira, V. V.; Puccini, P. T. (2009), “Aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg para verificação do equilíbrio em idosos em diferentes fases do envelhecimento”. *RBCEH*, Passo Fundo, 6(2):213-224, maio/ago.
- Dias, G.; Mendes, R. (2013), *Atividade física para a terceira idade*, Coimbra: Escola Superior de Educação de Coimbra.
- Dias, G.; Mendes, R.; Serra e Silva, P.; Banquinho, M. A. (2014), *Envelhecimento ativo e atividade física*, Coimbra: Escola Superior de Educação de Coimbra.
- Direção-Geral da Saúde (2017), Estratégia nacional para o envelhecimento ativo e saudável 2017-2025, Proposta do Grupo de Trabalho Interministerial (Despacho n.º12427/2016), 10 de julho.
- Direção-Geral da Saúde (2019), Norma nº 008/2019 de 09/12/2019, “Prevenção e Intervenção na Queda do Adulto em Cuidados Hospitalares”.
- Direção-Geral da Saúde (2001), “*Quem? Eu? Exercício? Exercício sem riscos para lá dos sessenta*”. Ministério da Saúde/Direção Geral da Saúde, Lisboa.
- Faier, T. A.; Assunção, A. L. S.; Ferreira, A. S.; Guimarães, B. J. E.; Grácia, L. F. P.; Machado, N. T. D.; Sant’Ana, P. G. S.; Damázio, L. C. M. (2014), “Programa de atividade física na prevenção de quedas entre idosos institucionalizados”, *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 18, Nº 188, Enero.
- Fechine, B. R. A., Trompieri, N. (2012), “O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos”. *InterSciencePlace*, Revista Científica Internacional, ISSN: 1679-9844, Edição 20, 1(7): 106-132, janeiro/março. DOI: <http://dx.doi.org/10.6020/1679-9844/2007>.

- Ferrão, S., Henriques, A., Fontes, R. (2011), “Elderly fall prevention in nursing home context – Systematic fall risk assessment using Morse Scale, Get Up and Go and Timed Get Up and Go tests”. *Journal of Aging & Innovation*; 1 (1): 14-22.
- Ferraresi, J. R.; Prata, M. G.; Scheicher, M. E. (2015), “Assessment of balance and level of functional independence of elderly persons in the community”. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 18(3):499-506.
- Figliolino, J. A. M.; Morais, T. B.; Berbel, A. M.; Dal Corso, S. (2009), “Exercício físico em idosos e sua relação com equilíbrio, marcha e atividade de vida”. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, 12(2): 227-238.
- Figueiredo, K. M. O. B.; Lima, K. C.; Guerra, R. O. (2007) “Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos”. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.* 9(4):408-413.
- Fortin, M. F.; Côté, J.; Fillion, F. (2006), *Fundamentos e Etapas do Processo de Investigação*. Loures: Lusodidacta - Soc. Porto de Material Didáctico, Lda.
- Freitas, R.; Santos, S.; Hammerschmidt, K.; Silva, M.; Pelzer, M. (2011). “Cuidados de enfermagem para prevenção de quedas em idosos: proposta para ação”. *Revista Brasileira de enfermagem*, 64(3):478-485.
- Gama, H. S; Yamanishi, J. N.; Gallo, L. H.; Valderramas, S. R.; Gomes, A. R. S. (2018), “Exercícios de alongamento: prescrição e efeitos na função musculoesquelética de adultos e idosos”. *Cad. Bras. Ter. Ocup.*, São Paulo, 26(1): 187-206.
- Garcia, S.; Cunha, M.; Mendes, E.; Preto, L.; Novo, A. (2019), “Impacto de um treino proprioceptivo na capacidade funcional dos idosos”. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 2(1):102-107.

- Gazzola, J. M.; Perracini, M. R.; Ganança, M.M.; Ganança, F. F. (2006), “Fatores associados ao equilíbrio funcional em idosos com disfunção vestibular crônica”. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* [online]. 72(5): 683-690. ISSN 0034-7299.
- Gomes, E.; Marques, A.; Leal, M.; Barros, B. (2014), “Fatores associados ao risco de quedas em idosos institucionalizados: uma revisão integrativa”. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(8), 3543-3551.
- Grecco, M. V.; Dini, R. J. (2015), “Treinamento de força para a terceira idade sem pesos”. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, 14(4).
- Grecco, M. V.; Dini, R. J. (2017), “Como treinar força com segurança na terceira idade”. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, 16(2):142-50.
- Instituto Nacional de Estatística (2015), “Envelhecimento da população residente em Portugal e na União Europeia”, 11 julho.
- Instituto Nacional de Estatística (2017), “Projeções de População Residente 2015-2080”, Destaque, Informação à comunicação social, 29 de março.
- Kalache, A.; Veras, R. P.; Ramos, L. R. (1987), “O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo”. *Rev. Saúde Públ.*, S. Paulo, 21(3):200-209.
- Karuka, A. H.; Silva, J. A. M. G.; Navega, M. T. (2011), “Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos”. *Rev. bras. fisioter.* [online]. 15(6):460-466. ISSN 1413-3555.
- Lopes, M. N. S. S.; Passerini, C. G.; Travensolo, C. F. (2010), “Eficácia de um protocolo fisioterapêutico para equilíbrio em idosos institucionalizados”. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, Londrina, 31(2):132-152, Jul/Dez.

- Machado, M.; Moniz-Pereira, V.; Carnide, F.; André, H.; Ramalho, F.; Veloso, A. (2011), *Guia para um envelhecimento mais ativo para viver ainda melhor*. Coord. Machado, M. Ed. FMH-UTL, Laboratório de Biomecânica e Morfologia Funcional.
- Maciel, M. G. (2010). “Atividade física e funcionalidade do idoso. Artigo de revisão”. *Motriz*, Rio Claro, 16(4): 1024-1032, out./dez.
- Maranhão Sá, A. C. A.; Bachion, M. R.; Menezes, R. L. (2012), “Exercício físico para prevenção de quedas: ensaio clínico com idosos institucionalizados em Goiânia in Brazil”. *Ciências & Saúde Coletiva*, 17(8):2117-2-127.
- Martins, M. M. (2019), “Editorial”, *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 2(1): 4.
- Mendes, R.; Sousa, N.; Barata, J. L. T. (2011), “ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE PÚBLICA: Recomendações para a Prescrição de Exercício”, Artigo de Revisão. *Acta Med Port*, 24(6): 1025-1030.
- Ministério da Saúde (2015), Despacho n.º 1400-A de 10 de fevereiro de 2015. Plano Nacional para a Segurança dos Doentes (PNSD) 2015-2020. Diário da República n.º 28, 2.ª série. Portugal: Ministério da Saúde.
- Miranda, V. B. (2017), “Gerontomotricidade e o idoso praticante de atividades físicas: um estudo teórico”. *Ciência em Movimento*, Biociências e Saúde, 19(39):49-59.
- Miyamoto, S. T.; Lombardi, J.; Berg, K.O.; Ramos, L.R.; Natour, J. (2004), “Brazilian version of the Berg balance scale”. *Braz. J. Med. Biol.* Ribeirão Preto-SP, 37(9): 1411-1421.

- Moraes, E. N.; Marino M. C. A.; Santos, R. R. (2010), “Principais síndromes geriátricas. Artigo de Revisão”. *Rev Med, Minas Gerais*, 20(1):54-66.
- Morse, J. (2009) *Preventing Patient Falls*. 2nd. ed. Springer Pub., New York. ISBN: 978-0-8261-0389-5.
- Moura, M. S.; Pedrosa, M. A. C.; Costa, E. L.; Bastos Filho, P. S. C.; Sayão, L. B.; De Sousa, T. S. (2012), “Efeitos de exercícios resistidos, de equilíbrio e alongamentos sobre a mobilidade funcional de idosas com baixa massa óssea”. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde*, Pelotas/RS, 17(6):474-484, Dez.
- Nascimento, G. C.; Müller, V. M.; Ghisleni, A. P. (2015) “Análise da Escala De Equilíbrio de Berg em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência”, in *Envelhecimento: equilíbrio, cognição, audição e qualidade de vida* [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Núcleo de Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento, pp. 166-182, ISBN: 978-85-9489-014-6.
- Nascimento, M. M. (2018), “Problematizando quedas em idosos: estrutura conceitual à organização de programas de exercícios físicos”. *Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde*, Santa Cruz do Sul, 1(2):137-143, abr/jun.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE) (2013). *Falls in older people: assessing risk and prevention. Clinical guideline*. CG161. NICE. June.
- Oliveira, G. G.; Prati, F. A. M. (2014), “Efetividade de um programa fisioterapêutico proprioceptivo para treino de equilíbrio em idosos institucionalizados”. *RBCEH*, Passo Fundo, 11(1): 54-64, jan./abr.
- Ordem dos Enfermeiros (2016), “Instrumentos de recolha de dados para a documentação dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação”.

Ordem dos Enfermeiros (2016), *CIPE® Versão 2015 - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*, Edição Portuguesa, maio de 2016, ISBN Nacional: 978-989-8444-35-6.

Ordem dos Enfermeiros (2019), “Regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação”. Regulamento n.º 392/2019, Diário da República n.º 85/2019, Série II de 2019-05-03, pp. 13565-13568.

Organização Mundial de Saúde (2015), *Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde – Resumo*. WHO/FWC/ALC/15.01.

Pereira, A.; Poupá, C. (2012), *Como escrever uma tese, monografia ou livro científico usando o Word*. Edições Silabo, Lda., 5ª Edição, Lisboa, ISBN 978-972-618-691-5.

Petyk, J.; Guedes, J. M.; Sebben, V. (2011), “Os efeitos de um programa de fisioterapia em idosas”, *PERSPECTIVA*, Erechim, 35(129): 103-112, mar.

Pina, S. M.; Saraiva, D.; Vaz, I.; Ramalhinho, J.; Ferreira, L.; Batista, P. (2010), “Quedas em meio hospitalar”. *Revista da Ordem dos Enfermeiros*, 36:27-29.

PORDATA (2019), *Retrato de Portugal*, Fundação Francisco Manuel dos Santos, ISBN 978-989-8943-78-1.

Preto, L. S. R.; Gomes, J. R. L.; Novo, A. F. M. P.; Mendes, M. E. R.; Granero-Molina, J. (2016), “Efeitos de um Programa de Enfermagem de Reabilitação na Aptidão Funcional de Idosos Institucionalizados”. Artigo de Investigação (original), *Revista de Enfermagem Referência*, Série IV, nº 8, pp. 55-63, jan/fev/mar.

- Queiroga, M. R.; Ferreira, S. A.; Vaz, E. S.; Souza, S. C. S. (2019), “Prescrição de exercícios físicos baseados em evidências científicas”. *Extensio UFSC*, 16(33):111-122.
- Rebelatto, J. R.; Castro, A. P.; Chan, A. (2007), “Quedas em idosos institucionalizados: características gerais, fatores determinantes e relações com a força de prensão manual”. *Acta ortop. bras.* [online]. 15(3): 151-154. ISSN 1809-4406.
- Reis, N. R.; Vianna, J. M.; Colugnati, F. B.; Novaes, J. S.; Mansur, H. N. (2020), “Sensibilidade e especificidade do SARC-F na classificação de sarcopenia em idosos: resultados preliminares”. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, 19(4): 258-266.
- Resende-Neto, A. G.; Silva-Grigoletto, M. E.; Santos, M. S.; Cyrino, E. S. (2016), “Treinamento funcional para idosos: uma breve revisão”. *R. bras. Ci. e Mov.*, 24(3): 167-177.
- Ribeiro, F.; Gomes, S.; Teixeira, F.; Brochado, G.; Oliveira, J. (2009). “Impacto da prática regular de exercício físico no equilíbrio, mobilidade funcional e risco de quedas em idosos institucionalizados”. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 9 (1):36-42.
- Rocha, R. S.; Freitas, J.; Ramalho, F.; Couto, F.; Apóstolo, J. (2019), *Programa de exercício físico para o idoso com fragilidade – manual de apoio*, Ed. Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem – Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, ISBN: 978-989-99426-8-4.
- Rocha, R. S.; Freitas, J.; Ramalho, F.; Couto, F.; Apóstolo, J. (2019). *Programa de exercício físico para o idoso com fragilidade – manual de apoio*. Editor: Unidade

de Investigação em Ciências da Saúde: Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, ISBN 978-989-99426-8-4.

Rose, D. J.; Hernandez, D. (2010), “The role of exercise in fall prevention for older adults”. *Clin Geriatr Med*, 26(4):607-31, nov.

Samorinha, C. F. S. (2019), *Efeito de um programa de exercício físico em idosos institucionalizados, tese de mestrado*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Saúde.

Sampaio, J.; Macedo, M. J. (2014), “Prescrição de exercício físico na 3ª idade”. *Rev. Medicina Desportiva informa*, 5(6): 12-14.

Santos, G. M. et al. (2011), “Valores preditivos para o risco de queda em idosos praticantes e não praticantes de atividade física por meio do uso da Escala de equilíbrio de Berg”. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 15(2):95-101.

Silva, A.; Almeida, G. J. M.; Cassilhas, R. C.; Cohen, M.; Peccin, M. S.; Tufik, S.; De Melo, M. C. (2008), “Equilíbrio, Coordenação e Agilidade de Idosos Submetidos à Prática de Exercícios Físicos Resistidos”. *Rev Bras Med Esporte*, (14)2: 88-93, Mar/Abr.

Silva, G. C.; Contencas, T. S. (2017), “A preocupação em cair de idosas praticantes e não praticantes de exercícios físicos”. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, 16(5):288-92.

Sousa, L. (2019), “Atividade física e exercício físico: fundamentos e aplicações em Enfermagem de Reabilitação”, *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 2(1): 4-5.

Tomicki, C.; Zanini, S. C. C.; Cecchini, L.; Benedetti, T. R. B.; Portella, M. R.; Leguisano, C. P. (2016), “Efeito de um programa de exercícios físicos no equilíbrio e risco de quedas em idosos institucionalizados: ensaio clínico randomizado”. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 19(3):473-482.

Woellner, S. S.; Araújo, A. G. S.; Martins, J. S. (2014), “Protocolos de equilíbrio e quedas em idosos”. *Rev Neuroc*, 10(2):104-17.

Zambaldi, P. A.; Costa, T. A. B. N.; Diniz, G. D. L. N.; Scalzo, P. L. (2007), “Efeito de um treinamento de equilíbrio em um grupo de mulheres idosas da comunidade: estudo piloto de uma abordagem específica, não sistematizada e breve”. *Acta. Fisiátrica*, São Paulo, 14(1): 17-24, mar.

ANEXOS

ANEXO 1 - INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

| EXERCÍCIO | INSTRUÇÕES | ESCALA DE PONTUAÇÃO |
|--|---|--|
| 1. Posição de sentado para posição de pé | Levante-se. Tente não usar as mãos para se apoiar | (4) Levanta-se sem usar as mãos e mantém-se estável de forma autónoma (3) Levanta-se de forma autónoma, recorrendo às mãos (2) Levanta-se recorrendo às mãos, após várias tentativas (1) Necessita de alguma ajuda para se levantar ou manter estável (0) Necessita de ajuda moderada ou de muita ajuda para se levantar |
| 2. Ficar de pé sem apoio | Fique de pé durante 2 minutos sem se apoiar | (4) Mantém-se em pé com segurança, durante 2 minutos (3) Mantém-se em pé durante 2 minutos, com supervisão (2) Mantém-se em pé, sem apoio, durante 30 segundos (1) Necessita de várias tentativas para se manter de pé, sem apoio, durante 30 segundos |
| Se o sujeito conseguir manter-se em pé durante 2 minutos sem apoio, deverá registar-se a pontuação máxima no item 3 e prosseguir para o item 4. | | |
| 3. Permanecer sentado sem apoio nas costas, com os pés apoiados no chão ou sobre um banco | Sente-se com os braços cruzados sobre o peito, durante 2 minutos sem apoiar as costas | (4) Mantém-se sentado com segurança e de forma estável durante 2 minutos (3) Mantém-se sentado durante 2 minutos, com supervisão (2) Mantém-se sentado durante 30 segundos (1) Mantém-se sentado durante 10 segundos (0) Não consegue manter-se sentado, sem apoio, durante 10 segundos |
| 4. Da posição de pé para a posição de sentado | Sente-se | (4) Senta-se com segurança e uso mínimo das mãos (3) Ao sentar-se recorre às mãos (2) Apoia a parte posterior das pernas na cadeira para controlar a descida (1) Senta-se de forma autónoma, mas sem controlar a descida (0) Necessita de ajuda para se sentar |

| | | |
|--|--|---|
| <p>5. Transferências</p> | <p>Disponha duas cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra, para uma transferência em pivô</p> | <p>(4) Transfere-se com segurança e uso mínimo das mãos</p> <p>(3) Transfere-se com segurança necessitando, de forma clara, do apoio das mãos</p> <p>(2) Transfere-se com ajuda de indicações verbais e/ou supervisão</p> <p>(1) Necessita de ajuda de uma pessoa</p> <p>(0) Necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar, de modo a transferir-se em segurança</p> |
| <p>6. Ficar em pé sem apoio e com os olhos fechados</p> | <p>Feche os olhos e fique imóvel durante 10 segundos</p> | <p>(4) Mantém-se em pé com segurança durante 10 segundos</p> <p>(3) Mantém-se em pé durante 10 segundos, com supervisão</p> <p>(2) Mantém-se em pé durante 3 segundos</p> <p>(1) Não consegue manter os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé de forma estável</p> <p>(0) Necessita de ajuda para evitar a queda</p> |
| <p>7. Manter-se em pé sem apoio e com os pés juntos</p> | <p>Mantenha os pés juntos e permaneça em pé sem se apoiar</p> | <p>(4) Mantém-se em pé, com os pés juntos, de forma autônoma e com segurança, durante 1 minuto</p> <p>(3) Mantém-se em pé com os pés juntos, durante 1 minuto, mas com supervisão</p> <p>(2) Mantém-se em pé com os pés juntos, de forma autônoma, mas só consegue manter a posição durante 30 segundos</p> <p>(1) Mantém a posição durante 15 segundos mas necessita de ajuda para posicionar-se</p> <p>(0) Necessita de ajuda para posicionar-se mas não consegue manter-se durante 15 segundos</p> |
| <p>8. Inclinar-se para a frente com o braço estendido, ao mesmo tempo que se mantém de pé</p> | <p>Mantenha o braço estendido a 90 graus. Estique os dedos e tente alcançar o mais à frente possível</p> | <p>(4) Inclina-se mais de 25 cm para a frente, com segurança</p> <p>(3) Inclina-se mais de 12 cm para a frente, com segurança</p> <p>(2) Inclina-se mais de 5 cm para a frente, com segurança</p> <p>(1) Inclina-se para a frente mas necessita de supervisão</p> <p>(0) Perde o equilíbrio durante as tentativas ou necessita de ajuda externa</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>9. Apanhar um objeto do chão a partir da posição em pé</p> | <p>Apanhe o chinelo localizado à frente dos seus pés</p> | <p>(4) Apanhar o chinelo facilmente e em segurança (3) Apanha o chinelo mas necessita de supervisão (2) Não consegue apanhar o chinelo mas chega a uma distância de 2-5 cm do chinelo e mantém o equilíbrio de forma autónoma (1) Não consegue apanhar o chinelo e necessita de supervisão enquanto tenta (0) Não consegue tentar/necessita de ajuda para evitar a perda de equilíbrio ou queda</p> |
| <p>10. Virar-se para olhar sobre os ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé</p> | <p>Vire-se e olhe para trás sobre o ombro esquerdo. Repita para o lado direito. O examinador pode pegar num objeto e colocá-lo atrás do sujeito para encorajá-lo a realizar a rotação.</p> | <p>(4) Olha para trás para ambos os lados com boa distribuição do peso (3) Olha para trás somente para um dos lados revelando menos capacidade de distribuir o peso (2) Vira somente para os lados mas mantém o equilíbrio (1) Necessita de supervisão ao virar (0) Necessita de ajuda para não perder o equilíbrio o cair</p> |
| <p>11. Dar uma volta de 360 graus</p> | <p>Dê uma volta completa sobre si próprio. Pausa. Repita o movimento em sentido contrário.</p> | <p>(4) Gira 360 graus com segurança, em 4 segundos ou menos (3) Gira 360 graus com segurança apenas para um lado em 4 segundos ou menos (2) Gira 360 graus com segurança mas lentamente (1) Necessita de supervisão próxima ou indicações verbais (0) Necessita de ajuda enquanto gira</p> |
| <p>12. Colocar os pés alternadamente num degrau ou banco pequeno, enquanto permanece de pé sem apoio</p> | <p>Coloque cada pé alternadamente sobre o degrau; continue até cada pé ter tocado 4 vezes no degrau</p> | <p>(4) Fica de pé de forma autónoma e com segurança e completa 8 passos em 20 segundos (3) Fica de pé de forma autónoma e completa 8 passos em mais de 20 segundos (2) Completa 4 passos sem ajuda mas com supervisão (1) Completa mais de 2 passos mas necessita de alguma ajuda (0) Necessita de ajuda para evitar a queda / incapaz de tentar</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>13. Permanecer de pé sem apoio, com um pé à frente do outro</p> | <p>Coloque um pé imediatamente à frente do outro, na mesma linha.</p> <p>Se sentir que não consegue colocar o pé imediatamente à frente, tente dar um passo suficientemente largo para que o calcanhar do seu pé esteja à frente dos dedos do seu outro pé.</p> <p>Para obter 3 pontos, o comprimento da passada deverá exceder o comprimento do outro pé e a amplitude da postura do paciente deverá aproximar-se da sua passada normal.</p> | <p>(4) Coloca um pé imediatamente à frente do outro, de forma autónoma, e mantém a posição por 30 segundos</p> <p>(3) Coloca um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, de forma autónoma, e permanece por 30 segundos</p> <p>(2) Dá um pequeno passo, de forma autónoma, e mantém a posição por 30 segundos</p> <p>(1) Necessita de ajuda para dar um passo mas permanece por 15 segundos</p> <p>(0) Perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ao ficar de pé</p> |
| <p>14. Permanecer em pé sobre uma perna</p> | <p>Fique em pé sobre uma perna, sem apoio, pelo máximo de tempo possível</p> | <p>(4) Levanta uma perna de forma autónoma e mantém a posição por > 10 segundos</p> <p>(3) Levanta uma perna de forma autónoma e mantém a posição por 5-10 segundos</p> <p>(2) Levantar uma perna de forma autónoma e mantém a posição por 3 ou mais segundos</p> <p>(1) Tenta levantar uma perna mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé de forma autónoma</p> <p>(0) Não consegue tentar ou necessita de ajuda para evitar a queda</p> |

Instruções gerais

Demonstre cada tarefa e/ou instrua o sujeito da forma como está descrito abaixo. Quando colocar a pontuação, registre a categoria da resposta de menor pontuação relacionada a cada item.

Na maioria dos itens pede-se ao sujeito para manter uma dada posição por um tempo determinado. Progressivamente mais pontos são subtraídos caso o tempo ou a distância não sejam atingidos,

caso o sujeito necessite de supervisão para a execução da tarefa, ou se o sujeito se apoia num suporte externo ou ainda, se recebe ajuda do exterminador.

É importante que se torne claro aos sujeitos que devem manter o equilíbrio enquanto tentam executar a tarefa. A escolha de qual perna permanecerá como apoio e o alcance dos movimentos fica a cargo dos sujeitos. Julgamentos inadequados irão influenciar negativamente o desempenho e a pontuação. Nos itens 1, 3 e 4 deverá ser utilizada uma cadeira com braços.

Os equipamentos necessários são um cronómetro ou relógio comum com ponteiro dos segundos) e uma régua ou outro medidor de distância com fundos de escala de 5, 12.5 e 25 cm. As cadeiras utilizadas durante os testes devem ser de altura razoável. Um degrau ou um banco da altura de um degrau pode ser utilizado para o item 12.

FORMULÁRIO

Nome: _____

Sexo: ___ Masculino ___ Feminino

Idade: _____ anos (Data de nascimento: ___/___/___)

Estado civil: _____

Escolaridade: _____

Profissão/ocupação anterior: _____

Institucionalizado desde: ___/___/___; motivo _____

Dados clínicos relevantes (a confirmar com enfermeiro da instituição):

___ HTA

___ DM insulino dependente sim não

___ DPOC

___ IC

___ FA hipocoagulação sim não

___ Portador de pacemaker/cardiodesfibrilhador interno

___ Outras Quais? _____

Uso de óculos: ___ sim ___ não

Uso de prótese auditiva: ___ sim ___ não

Deambula: ___ sem apoio ___ com apoio: qual? _____

História de quedas: ___ sim ___ não

Consequências: _____

ANEXO 2 - PEDIDOS DE AUTORIZAÇÃO PARA APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Exma. Senhora

Diretora da Escola Superior de Saúde

Bragança

Valpaços, 26 de Março de 2019

Exma. Senhora,

Os meus melhores cumprimentos.

Maria de Lurdes Rodrigues Prudêncio Teixeira, aluna do curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde de Bragança, vem por este meio requerer a V. Exa. a oficialização de pedido de aplicação de dois instrumentos de recolha de dados na Estrutura Residencial para Pessoas Idosas da Santa Casa da Misericórdia, em S. Pedro Velho - Mirandela, no âmbito do estudo “Efeito de um plano de Enfermagem de Reabilitação na aptidão física funcional e no equilíbrio postural de idosos institucionalizados”, integrado no supracitado curso.

O objetivo geral do estudo é avaliar a aptidão física funcional e o equilíbrio postural dos idosos institucionalizados, antes e depois da aplicação de um programa de Enfermagem de Reabilitação.

Os instrumentos de recolha de dados são a *Bateria de Fullerton*, para avaliar nível de aptidão física funcional, e a *Escala de Equilíbrio de Berg* para avaliar o equilíbrio a nível estático e dinâmico, ambos validados para a Língua Portuguesa.

Sem outro assunto de momento, subscrevo-me atenciosamente,

Maria de Lurdes Rodrigues Prudêncio Teixeira

Exmo. Senhor

Provedor da Santa Casa da Misericórdia

Mirandela

Valpaços, 26 de Março de 2019

Exmo. Senhor,

Os meus melhores cumprimentos.

Maria de Lurdes Rodrigues Prudêncio, aluna do curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde de Bragança, vem por este meio requerer a V. Exa. autorização para aplicar um programa de Enfermagem de Reabilitação a idosos residentes numa das Instituições da Santa Casa da Misericórdia de Mirandela.

O presente trabalho de investigação, de fins pedagógicos, tem como principal objetivo avaliar a **aptidão física funcional e o equilíbrio postural antes e depois da implementação de um programa de enfermagem de reabilitação** em idosos institucionalizados.

Este estudo é de participação voluntária e não traz nenhuma despesa ou risco. As informações serão recolhidas através de um formulário e de instrumentos de avaliação não invasivos, sendo confidenciais, pelo que não serão reveladas a terceiros e nem publicadas individualmente.

Em anexo junto o Protocolo do Estudo.

Sem outro assunto de momento, e antecipadamente grata pela atenção que V. Exa. possa dispensar ao meu pedido, fico ao dispor para qualquer esclarecimento que entenda como necessário e subscrevo-me atenciosamente.

Maria de Lurdes Rodrigues Prudêncio

939 579 072

ANEXO 3 - CONSENTIMENTO INFORMADO



EFEITO DE UM PROGRAMA DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO NO DESEMPENHO DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS PARA A ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

CONSENTIMENTO INFORMADO

O presente trabalho de investigação tem como principal objetivo **Avaliar o efeito de um programa de Enfermagem de Reabilitação, baseado em exercícios físicos de intensidade leve a moderada, no desempenho das tarefas da Escala de Equilíbrio de Berg.** Para que o objetivo do estudo possa ser alcançado a sua colaboração é fundamental.

Este estudo não lhe trará nenhuma despesa ou risco. As informações serão recolhidas através de um formulário e de instrumentos de avaliação não invasivos. Estas informações são confidenciais, não serão reveladas a terceiros, nem publicadas individualmente.

A sua participação neste estudo é voluntária podendo retirar-se a qualquer altura, ou recusar participar, sem que tal facto tenha consequências para si.

Depois de ouvir as explicações acima referidas, declaro que:

1. aceito participar nesta investigação.
2. aceito que _____, pelo qual sou legalmente responsável, participe nesta investigação

Assinatura: _____ Data: _____

(assinatura conforme BI/CD)