

Relatório de estágio. Efetividade do exercício físico na prevenção de quedas em idosos

**Relatório apresentado à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de
Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação**

Ana Francisca Miguel Almeida

Orientado por: Professor Leonel São Romão Preto

Bragança, setembro de 2024

Almeida, AFM. Efetividade do exercício físico na prevenção de quedas em idosos: Revisão Sistemática da Literatura.

Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Bragança.

Bragança, 2024.

Agradecimentos

Na concretização deste trabalho, como etapa importante na minha vida, quero agradecer aos meus avós, à minha mãe, à minha irmã, restante familiares e ao meu namorado pelo apoio e motivação durante todo o percurso;

Ao professor Leonel Preto pela disponibilidade, orientação e partilha de conhecimentos ao longo de todo o trabalho;

A todos os amigos e familiares, uma muito obrigada.

Resumo

Enquadramento: O envelhecimento tem vindo a aumentar mundialmente e pessoas idosas vão sofrendo alterações funcionais, que aumentam o risco de sofrer uma queda. As quedas podem resultar em lesões que comprometem a autonomia na realização das atividades de vida diária. O exercício físico é importante na prevenção e manutenção da funcionalidade do idoso, melhorando a sua qualidade de vida.

Objetivo: Avaliar a efetividade de um programa de exercício físico na prevenção de quedas em idosos.

Métodos: Foi realizada uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados “*Pubmed*”, “*Scopus*” e “*Web of Science*”, considerando os últimos 5 anos e publicações de acesso aberto em língua portuguesa, inglesa e espanhola.

Resultados: Da análise dos 6 artigos, foi observado que um programa de exercício físico, como passos induzidos por perturbações, exercícios vibratórios e de proprioção e exercícios de força muscular, previnem o risco de quedas em idosos, melhorando o equilíbrio, a marcha, a postura e a coordenação.

Conclusão: Programas de exercício físico estruturado e planeado contribuem para a prevenção de quedas em idosos, evitando consequências como traumatismos, fraturas e lesões que conduzem à perda de funcionalidade e autonomia nas atividades de vida diária.

Palavras-chave: Exercício físico; Acidentes por quedas; Idoso; Reabilitação.

Abstract

Introduction: Aging has been increasing worldwide and elderly people are suffering functional changes, which increase the risk of falling. Falls can result in injuries that compromise autonomy in carrying out activities of daily living, making them more dependent. Physical exercise is important in preventing and maintaining elderly people's functionality, improving their quality of life.

Objective: To evaluate the effectiveness of a physical exercise program in preventing falls in the elderly.

Methods: A systematic review of the literature was carried out in the “*Pubmed*”, “*Scopus*” and “*Web of Science*” databases, considering the last 5 years and open access publications in Portuguese, English and Spanish.

Results: From the analysis of the 6 articles, it was observed that a physical exercise program, such as disturbance-induced steps, vibratory and proprioception exercises and muscle strength exercises, prevent the risk of falls in the elderly, improving balance, gait, posture and posture. coordination.

Conclusion: Structured and planned physical exercise programs contribute to the prevention of falls in the elderly, avoiding consequences such as trauma, fractures and injuries that lead to loss of functionality and autonomy in activities of daily living.

Keywords: Exercise; Accidental Falls; Aged; Rehabilitation.

Siglas

ASVD - Atividades Sociais de Vida Diária

ASIA - American Spinal Injury Association

AVD - Atividades de Vida Diária

BBS – Berg Balance Scale

CIPE - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem

CMB - Combination of induced stepping and hip strength training

DPOC- Doença pulmonar obstrutiva crónica

ECCI - Equipa de Cuidados Continuados Integrados

ECG - Escala de Coma de Glasgow

EEER - Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

EMB - Escala Modificada de Borg

ERIC - HF- Early Rehabilitation in Cardiology – Heart Failure

FSST - Four Square Step Test

GUSS - Gugging Swallowing Screening

HST - Hip strength training

IC - Insuficiência Cardíaca

INE - Instituto Nacional Estatística

IST - Perturbation-induced step training

LCADL - London Chest of Daily Living Activities

MoCA- Montreal Cognitive Assessment

MRC - Medical Research Council

NYHA - New York Heart Association

OEP - Otago exercise program

OMS - Organização Mundial da Saúde

PRR - Programa de Reabilitação Respiratório

RFR - Reeducação Funcional Respiratória

RSL - Revisão Sistemática da Literatura

PBE - Prática baseada na Evidência

PSE - Percepção subjetiva do esforço

SFR - Standard flexibility and relaxation exercises

SNC - Sistema Nervoso Central

TUG - Test UP and Go

Índice

RELATÓRIO DE ESTÁGIO	11
INTRODUÇÃO.....	28
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	30
1.1 Envelhecimento	30
1.2 Quedas	32
1.2.1 Fatores de risco	34
1.2.2 Consequências	34
1.2.3 Prevenção.....	36
1.3 Exercício físico	36
1.3.1 Prescrição do exercício físico	39
1.4 Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação	40
2. METODOLOGIA	44
2.1 Questão de investigação.....	44
2.2 Seleção dos artigos.....	45
3. APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS	48
3.1 Análise dos estudos.....	53
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	58
CONCLUSÃO.....	62
Referências Bibliografias	64
ANEXOS	71
Anexo I: Apresentação em formato PowerPoint sobre a asma.....	72
Anexo II: Cartaz sobre a asma	85
Anexo III: Cartaz sobre a DPOC	86

Índice

Fluxograma 1 - Artigos selecionados para análise	47
--	----

Índice de quadros

Quadro 1 - Nível de evidência científica: Classificação de Oxford Centre for Evidence-Based Medicine.	48
Quadro 2 - Descrição e análise dos artigos selecionado.....	49

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

A enfermagem de reabilitação é uma especialidade que tem como fim ajudar as pessoas com doenças agudas ou crónicas a maximizar a sua funcionalidade, tornando-as independentes o mais tempo possível e promovendo boa qualidade de vida (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

O enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação (EEER) desenvolve, implementa e monitoriza planos de intervenção individualizados, fundamentados na saúde da pessoa e nas suas capacidades limitadas, com o objetivo de melhorar a funcionalidade (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

A sua intervenção visa identificar precocemente problemas de saúde e proporcionar cuidados especializados em reabilitação, com o objetivo de assegurar a manutenção e/ou recuperação das capacidades funcionais das pessoas. Isso inclui intervenções terapêuticas para melhorar a função, manter ou recuperar a independência nas atividades de vida e prevenir complicações. Além disso, busca-se minimizar o impacto das incapacidades funcionais ao nível das funções neurológica, respiratória, cardíaca e ortopédica, entre outras. Através de técnicas de reabilitação, intervém na instrução de pacientes e cuidadores, na preparação para a alta, no acompanhamento contínuo dos cuidados e na reintegração social e familiar, contribuindo para o direito à dignidade e à qualidade de vida da pessoa (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

Os padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem de reabilitação, integram a satisfação do utente, promoção da saúde e prevenção de complicações, bem-estar e autocuidado, readaptação e reeducação funcional, promoção da inclusão social e organização dos cuidados de enfermagem (Ordem dos Enfermeiros, 2012).

Para a prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação de qualidade, é essencial uma linha de pensamento que sustente a prática clínica, sendo os referenciais teóricos essenciais. O processo de enfermagem, como metodologia adotada pelos EEER, deve compreender as teorias fundamentais de enfermagem. Destacam-se a teoria das transições de Alaf Meleis e a teoria do défice de autocuidado de Dorothea Orem, as quais são indispensáveis para otimizar a qualidade dos cuidados oferecidos por estes

profissionais. Os EEER focam as suas intervenções nas experiências humanas de transição e na satisfação das necessidades de autocuidado (Martins, Ribeiro, & Silva, 2018).

A teoria das transições de Afaf Meleis explora a mudança de uma fase da vida para outra, frequentemente provocada pela alteração de uma condição de saúde para uma situação de doença. As transições podem ser de desenvolvimento, situacionais, organizacionais e situações de saúde-doença (Meleis, Sawyer, Im, Messias, & Schumacher, 2000).

O EEER reconhece os problemas e necessidades da pessoa, planeando intervenções que facilitem as transições. O EEER deve dar atenção à forma como a pessoa e sua família lidam com as novas condições físicas, mentais, sociais e financeiras. Quando a pessoa está consciente de sua nova situação e das mudanças associadas, o processo de reabilitação torna-se mais eficaz e a motivação para alcançar a máxima funcionalidade é aumentada (Silva, et al., 2019).

Já relativamente à teoria de Dorothea Orem, o autocuidado refere-se à prática de atividades realizadas pelas pessoas para preservar a saúde e promover o bem-estar. Dorothea Orem agrega a teoria do autocuidado, a teoria do défice do autocuidado e a teoria dos sistemas de enfermagem. O autocuidado é referente ao modo como as pessoas cuidam de si próprias, enquanto a teoria do défice do autocuidado aborda como o enfermeiro pode auxiliar aqueles com limitações no autocuidado. Por seu lado, a teoria dos sistemas explica o modo como profissionais de enfermagem e recetores de cuidados respondem às necessidades de autocuidado (Petronilho, 2012).

O objetivo do EEER é promover a máxima capacitação das pessoas para os autocuidados. No Sistema Totalmente Compensatório o EEER assume todas as atividades de autocuidados, no Sistema Parcialmente Compensatório o EEER complementa a pessoas na realização dos autocuidados, visto que a mesma não o consegue fazer de forma autónoma. Por outro lado, no Sistema de Apoio-Educação a pessoa já consegue realizar os autocuidados de forma independente, necessitando apenas de orientação e instrução (Orem, 2001).

O EEER presta cuidados especializados a indivíduos com perda ou diminuição da funcionalidade, intervindo de modo que a pessoa readquira a capacidade de se autocuidar,

pela aprendizagem de técnicas adaptativas adequadas às suas necessidades. É também essencial, a participação dos cuidadores, para a continuidade dos cuidados (Wills, 2016).

Ambos os marcos teóricos são fundamentais para a otimização da qualidade do exercício profissional de enfermagem. Na teoria de Dorothea Orem demonstra-se a importância dos cuidados de enfermagem em indivíduos que perderam alguma da sua funcionalidade e autonomia, prestando assistência na realização dos autocuidados. O EEER auxilia os indivíduos a desenvolver habilidades e presta cuidados de reabilitação para que atinjam a sua máxima funcionalidade e independência no autocuidado, tornando a pessoa o mais autónoma possível e melhorando a sua qualidade de vida.

Já na teoria de Afaf Meleis, o enfermeiro é importante na forma como consciencializa e fornece apoio emocional, tanto ao doente como à família e cria estratégias adaptativas no processo de transição de saúde-doença.

No contexto da unidade curricular Opção Estágio de Natureza Profissional em Enfermagem de Reabilitação com relatório, integrada no curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde de Bragança, solicita-se a elaboração de um relatório final como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação.

Os estágios desempenham um papel fundamental no processo de aprendizagem clínica supervisionada, permitindo a aplicação de conhecimentos teóricos previamente adquiridos e potenciando o desenvolvimento de competências especializadas em enfermagem de reabilitação.

Ao longo da minha prática clínica, nos diferentes campos de estágio, os enfermeiros tutores forneceram uma visão abrangente dos serviços, relativamente à sua organização e funcionamento, e apresentaram, no contexto específico da enfermagem de reabilitação, os programas de intervenção mais frequentes e os equipamentos necessários aos cuidados especializados.

Numa fase inicial de adaptação em todos os estágios, é relevante identificar as diferentes condições de saúde dos utentes, as suas capacidade e limitações, para planear intervenções de enfermagem de reabilitação, conforme os objetivos pretendidos, de modo a obter os melhores resultados funcionais na pessoa.

O estágio integrado no curso de mestrado decorreu entre 18 de abril de 2022 a 24 de fevereiro de 2023, distribuído ao por seis contextos clínicos distintos: Serviço de Neurocirurgia do Centro Hospitalar Universitário de Santo António, seguido pelo Serviço de Cardiologia, no mesmo centro hospitalar; Serviço de Ortopedia do Centro Hospitalar Tâmega e Sousa; Unidade de Cuidados Continuados em Amarante, Serviço de Reabilitação Respiratória, do Centro Hospitalar Universitário de São João e por fim, Equipa de Cuidados Continuados Integrados do Centro de Saúde Rebordosa – Paredes.

No presente relatório são descritas as atividades realizadas durante os estágios, as quais contribuíram para a aquisição de competências específicas de enfermeiro especialista de enfermagem de reabilitação, em conformidade com o preconizado pela Ordem dos Enfermeiros. Serão descritas as intervenções de enfermagem realizadas para atender às necessidades identificadas, visando maximizar a capacidade funcional, tornar a pessoa o mais independente possível, promovendo capacidades adaptativas e melhorando a qualidade de vida.

As competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação estão definidas no Regulamento das Competências Específicas do EEER. Nos vários campos de estágio, realizei diversas intervenções e atividades de reabilitação para atingir as competências específicas que abrangem principalmente o cuidar, capacitar e maximizar a funcionalidades das pessoas.

Conforme o regulamento de competências específicas do EEER, uma competência específica é:

“Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados: avalia a funcionalidade e diagnostica alterações que determinam limitações de atividade e incapacidade, concebe e organiza planos de intervenção com o propósito de promover capacidades adaptativas com vista ao autocontrolo e autocuidado nos processos de transição saúde/doença e ou incapacidade, implementa as intervenções planeadas com o objetivo de otimizar e/ou reeducar as funções aos níveis motor, sensorial, cognitivo, cardiorrespiratório, da alimentação, eliminação e sexualidade, avalia os resultados das intervenções implementadas” (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

Nos diferentes contextos da prática clínica, foi possível fazer uma avaliação completa da funcionalidade da pessoa, identificando limitações que interferissem na habilidade de realizar atividades de vida diária (AVD).

A etapa inicial consistiu em realizar uma avaliação detalhada de cada utente, com o objetivo de estabelecer um plano de cuidados de enfermagem de reabilitação individualizado que atendesse aos objetivos pretendidos, interviesse nas limitações do utente, promovesse a melhoria da funcionalidade e, por fim, avaliasse os resultados alcançados.

Para a avaliação inicial, a colheita de dados foi realizada por meio das informações fornecidas pelo próprio utente ou por seus familiares, bem como informação presente nos processos clínicos e através do uso de escalas e instrumentos de medida para avaliar a função cardiorrespiratória, motora, sensorial e cognitiva, a alimentação, eliminação vesical e intestinal.

No estágio realizado em Neurocirurgia, no Centro Hospitalar Universitário de Santo António, tive a oportunidade de usar várias escalas e instrumentos de avaliação, nomeadamente, Escala de Coma de *Glasgow* (ECG), para avaliação do estado de consciência, escala de avaliação da força muscular, *Medical Research Council* (MRC), escala de avaliação do tónus muscular, *Ashworth* e a escala de *American Spinal Injury Association* (ASIA) para avaliação da sensibilidade e função motora, entre outras.

Na neurocirurgia, efetuei o exame neurológico para identificar lesões neurológicas e proceder a intervenções de enfermagem de reabilitação para a recuperação da função. Este exame é o ponto de partida do processo de enfermagem. Inicialmente, nas funções superiores, avaliei o nível de consciência, através da ECG, que inclui a abertura ocular, resposta verbal e resposta motora. É importante avaliar sempre o nível de consciência dos utentes, visto que este serviço é constituído além das enfermarias, por uma unidade de cuidados intermédios, onde poderíamos encontrar utentes com alteração do estado de consciência. Seguidamente, avaliei a orientação, a memória e a linguagem.

Utilizei o teste *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) para validação da cognição do utente, que avalia os domínios: atenção, execução, memória, linguagem, capacidade visuoespacial, raciocínio abstrato, nomeação e orientação. Consoante o resultado e as dificuldades percetíveis, incentivei e ensinei o utente a realizar os exercícios cognitivos fornecidos.

Nos idosos, o declínio cognitivo, estado entre o envelhecimento cognitivo normal e a demência leve, é um problema de saúde. Prestar atenção à saúde cognitiva, é fundamental para retardar o quadro de dependência e de incapacidade do idoso para se autocuidar (Apóstolo, Cardoso, Marta, & Amaral, 2011).

Também no exame neurológico, avaliei os pares cranianos, que são eles, I – Olfatório, II – Ótico, III – Oculomotor, IV – Troclear, V – Trigêmeo, VI – Abducente, VII – Facial, VIII – Vestibulococlear, IX - Glossofaríngeo, X – Vago, XI – Espinhal, XII – Hipoglosso.

A paralisia facial, decorrente da lesão do nervo facial (VII nervo craniano), pode ser central ou periférica. Na parésia central, a lesão é supranuclear e contralateral à lesão, atingindo o quadrante inferior da face. Na parésia periférica, a lesão é nuclear ou infranuclear e é homolateral à lesão e atinge toda a hemiface. Utilizei a escala de House Brackmann para avaliação da parésia, que é constituída por 6 níveis, desde o normal à paralisia total (Matos, 2011).

A reeducação neuromuscular é a atividade muscular de movimentos e expressões faciais, utilizando diversas técnicas. Em utentes com paralisia facial, executei ensinamentos de exercícios de reeducação dos músculos da face, em que o utente tinha imagens dos exercícios e o objetivo era repetir o movimento bilateralmente com o uso do espelho, para ter a percepção do movimento e exercícios de fortalecimento muscular nos músculos afetados, aplicando uma resistência manual na direção oposta ao movimento pretendido.

Na avaliação da função motora, o tónus muscular, a força muscular, os reflexos, a coordenação, os movimentos involuntários, o equilíbrio e a marcha são aspetos essenciais na avaliação do doente neurológico. Na função sensitiva, avalia-se a sensibilidade superficial e a sensibilidade profunda.

Para avaliar a deglutição, utilizei o Teste de *Gugging Swallowing Screen* (GUSS), que avalia a gravidade do risco de aspiração e sugere a consistência da dieta. Avalia-se os itens deglutição, tosse, sialorreia e alteração da voz. Após a realização do teste, em conjunto com a enfermeira tutora, instituímos a dieta e líquidos na consistência correta e prestamos ensinamentos sobre o posicionamento correto para facilitar a passagem do alimento, inclinando a cabeça para a frente antes de engolir, pois bloqueia a laringe e amplia o espaço para a passagem de alimentos para o esófago e após engolir, inclinar a cabeça para trás, para ajudar na progressão dos alimentos para o esófago.

A medula, além de transmitir informação entre o cérebro e o corpo, é um centro nervoso que dirige as funções automáticas (involuntárias), como por exemplo, funcionamento do aparelho digestivo, da micção e da defecação (Faria, 2016).

Quando ocorre uma lesão, há comprometimento da passagem de informação ao cérebro, levando a alterações neurológicas, reversíveis ou não, com perda da função motora, sensitiva e do controlo voluntário dos músculos do corpo (Faria, 2016).

Em utentes com lesão medular, procedi à avaliação usando a escala de ASIA, para avaliar a sensibilidade e função motora, sendo possível classificar o paciente relativamente ao tipo de lesão (completa ou incompleta) e identificar o nível neurológico, permitindo saber as áreas que se encontram preservadas.

A bexiga neurogénica é uma condição que afeta o funcionamento do trato urinário inferior, ocasionada de lesões vertebro-medulares, decorrendo da interrupção dos feixes nervosos responsáveis pela inervação da musculatura da bexiga, levando a distúrbios nas fases de enchimento e esvaziamento vesical (Garcia, Giroto, & Costa, 2021).

Na gestão da bexiga neurogénica, instruí o utente sobre o treino vesical, a cateterização vesical intermitente, e em colaboração com a enfermeira tutora, demonstrei ao utente a sua relevância, no sentido de permitir um esvaziamento total e o enchimento seguro da bexiga. Ensinei o utente a realizar auto-algaliação, promovendo o auto-cuidado para o procedimento. Cada utente tem uma carta miccional para entender o funcionamento vesical, onde consta os dados acerca da ingestão hídrica, sensação urinária, micção, volume residual, cateterização intermitente, volume vesical, perdas, características da urina e posição.

No estágio realizado em contexto comunitário, (Equipa de Cuidados Continuados Integrados (ECCI)), é realizada visitação domiciliária e efetuada uma avaliação inicial do utente, aquando da sua admissão, para definirmos um plano de cuidados individual de enfermagem de reabilitação, junto com a pessoa e o seu cuidador, de acordo com as necessidades verificadas. Durante este estágio, avalei a força muscular, o tónus muscular e a mobilidade articular e programei exercícios de reeducação funcional motora, com o objetivo de prevenir alterações osteoarticulares e neuromusculares.

No caso de utentes com espasticidade, as intervenções de enfermagem que realizei foram mobilizações passivas nos membros superiores e inferiores, uso da tala *Margaret*

Johnstone, que tem como vantagens o aumento da carga sensitiva, a estabilização das articulações para o movimento e impede o padrão espástico. Outra intervenção relevante, é o posicionamento em padrão anti-espástico.

A mobilidade funcional de um indivíduo pode ser afetada pelo envelhecimento, quer seja devido a determinadas comorbilidades que interferem na condição física, ou por lesões traumáticas ou cirúrgicas que ocorrem com mais frequência na população idosa (Carinhas, Eusébio, Carvalho, Lopes, & Braga, 2013).

Para efetuar exercícios de mobilização articular, o EEER deve ser dotado de conhecimentos de anatomia e fisiologia, além de habilidade para aplicar técnicas que visem restabelecer a mobilidade comprometida. O uso inadequado de mobilização articular, pode ter o efeito oposto ao desejado e comprometer as articulações, músculos e ligamentos da pessoa (Kisner & Colby, 2018).

As mobilizações têm como objetivo restaurar a amplitude articular, diminuir a espasticidade, promover a autonomia, prevenir complicações associadas à síndrome de imobilidade e preservar a propriocepção.

A técnica de mobilização articular, pode ser ativa, ativa-resistida, ativa-assistida e passiva. Na mobilização articular ativa, foi ensinado ao utente a mover a sua articulação de forma autónoma para evitar a perda do movimento articular. Na mobilização ativa-resistida, o EEER exerce uma força contrária ao movimento do utente, criando uma resistência. Na mobilização articular ativa-assistida, o utente ao mobilizar a articulação, o EEER assiste o utente a completar o movimento articular. Na mobilização passiva, todos os movimentos são realizados pelo EEER.

Nas mobilizações articulares, usei o goniómetro, para perceber a melhoria da amplitude articular após a intervenção de reabilitação.

O posicionamento dos utentes com alterações da mobilidade é fundamental para promover conforto e prevenir complicações relacionadas com a imobilidade. Deve-se instruir o utente e o cuidador sobre a importância da alternância de decúbitos, dos materiais recomendados para aliviar a pressão, e explicar que o utente precisa de se sentir confortável, com o peso corporal distribuído de forma uniforme e mantendo o alinhamento corporal (Carinhas, Eusébio, Carvalho, Lopes, & Braga, 2013).

O ato de andar envolve, em termos biomecânicos, uma interação complexa entre ossos, músculos e articulações. O ciclo da marcha é o período compreendido entre o contacto do pé no chão, até que esse mesmo pé volte a tocar o solo. Abrange duas fases, a fase de apoio e a fase de balanço. A fase de apoio vai do contacto inicial do pé com o chão e termina com o avanço do pé sobre o outro membro que está a sustentar o corpo. A fase de balanço, vai desde o momento em que o pé avança o membro e permanece no ar até ao contacto seguinte com o chão (Loupa, et al., 2020).

Uma marcha normal, é constituída pelos seguintes movimentos: contacto do calcanhar com o chão, seguida do apoio completo da planta do pé, elevação do membro, balanço, o calcanhar entra em contacto com o chão e, por fim, toda a região plantar. Transtornos numa das etapas atrás referidas, sugere alteração na marcha (Loupa, et al., 2020).

Durante os estágios, avalei a marcha, utilizando o Índice de Tinetti e efetuei treinos de marcha, que inclui intervenções como treino de equilíbrio e treino de postura, importantes para um padrão de marcha normal, com o objetivo de recuperar a função e promover autonomia no utente.

Como EEER, um aspeto muito importante para as nossas intervenções terem um resultado positivo, é o utente estar motivado em todo o processo de reabilitação e ter o apoio e envolvimento da família. O EEER identifica os aspetos facilitadores e inibidores para a realização das AVD e inicia os seus cuidados para capacitar a pessoa a alcançar a sua máxima funcionalidade.

Outra competência específica, de acordo com o regulamento de competências específicas do EEER é:

“Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania: elabora e implementa programa de treino de AVD visando a adaptação às limitações da mobilidade e à maximização da autonomia e da qualidade de vida, promove a mobilidade, a acessibilidade e a participação social” (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

Para atingir esta competência específica, realizei treinos de atividades de vida diária, com o uso de produtos de apoio adequados e efetuei ensinamentos ao utente e família/cuidadores.

No estágio de ortopedia, em utentes com prótese total da anca e prótese total do joelho, realizei ensinamentos acerca dos posicionamentos a adotar e do uso de produtos adequados e executei exercícios isométricos e isotônicos dos membros inferiores no leito.

Os exercícios isotônicos promovem a contração muscular e a consequente aproximação do músculo ao segmento esquelético que movimenta, promovendo o fortalecimento muscular. Os exercícios isométricos, promovem contrações, que não dependem de movimentação corporal, ajudando no reforço muscular.

Ao iniciar o primeiro levante do leito para o cadeirão, certificamos se o valor da hemoglobina se encontra dentro dos valores normais e visualizamos o Raio-X, para verificar se há ou não alterações anatómicas. Este exame complementar de diagnóstico auxilia na tomada de decisão acerca das intervenções específicas, como treino de marcha com ou sem carga do membro afetado.

Durante os cuidados de higiene, assim como no vestir e despir, fiz ensinamentos ao utente, demonstrei estratégias para facilitar a execução destes autocuidados em segurança, formas de prevenção na postura para evitar complicações e demonstrei a importância de obter ajudas técnicas para facilitar nas tarefas após a alta para o domicílio.

Planeei exercícios para o utente realizar em posição ereta, movimentando o membro operado, a fim de prevenir a anquilose, promover a capacidade funcional e recuperar a independência nas AVD.

Durante os treinos de marcha, subida e descida de escadas, e nos cuidados para atividades diárias domiciliares, destaquei a importância dos ensinamentos para prevenir a luxação da prótese no membro operado.

Junto com a enfermeira tutora, esclareci dúvidas acerca da intervenção cirúrgica, forneci panfletos, onde constava a patologia, exercícios para realizar, sinais de alerta, prevenção de quedas, atividades que pode ou não fazer e prevenção de uma luxação. É importante o utente e familiar terem conhecimento sobre a situação atual e sobre o processo de reabilitação para capacitar a pessoa a restabelecer a funcionalidade e a sua independência.

No estágio de ECCI, na comunidade, diversos utentes têm limitações das suas capacidades quando regressam ao domicílio, adquiridas pela patologia ou pelo desuso, devido à falta de atividades que tornem a pessoa funcional.

Para promover a funcionalidade e reduzir a dependência, delineei um programa de exercícios de força muscular dos membros superiores e inferiores, com o objetivo de fortalecimento muscular e resistência e treino de marcha e de equilíbrio. Durante o treino, é avaliado se o utente tem ou não alterações na marcha e equilíbrio e, se necessário, prescreve-se produtos que auxiliem a marcha.

Foi explicado e demonstrado aos utentes e familiares, os exercícios que o utente deve executar nos dias que não for possível a prestação de cuidados especializados. Todo o material de reabilitação que o utente necessite é deixado no domicílio para ajudar no processo de recuperação.

O envolvimento da família/cuidadores no processo de reabilitação do utente é fundamental, e no decorrer dos estágios, pude contactar com algumas famílias, esclareci questões, expliquei a relevância da sua presença e apoio no processo de recuperação e reintegração do utente e realizei ensinamentos para facilitar os cuidados no domicílio. Os familiares assistiram e participaram nos posicionamentos, transferências e exercícios de reabilitação.

Também se deve estar atento se a incapacidade do utente resultante da patologia teve algum impacto na sua interação social. O EEER deve intervir nesta etapa, aumentando a autoconfiança das pessoas, proporcionando informações úteis, incentivando os utentes a participar em todo o processo de reabilitação, para que acompanhem a sua evolução, na sua autonomia e funcionalidade em realizar as AVD.

Em contexto comunitário é fundamental estabelecer uma relação empática com o utente e seu cuidador, de forma que eles se sintam confortáveis para falar de fatores limitantes, dificuldades e medos. Deste modo, a equipa consegue estabelecer estratégias para ultrapassar inseguranças e manter as pessoas motivadas durante todo o processo de reabilitação. Durante as visitas domiciliárias, também identifiquei barreiras arquitetónicas e orientei os familiares/ cuidadores a ajustar o meio envolvente removendo tapetes ou melhorar a iluminação a fim de prevenir as quedas.

A última competência específica, de acordo com o regulamento de competências específicas do EEER é: *“Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa: concebe e implementa programas de treino motor e cardiorrespiratório, avalia e reformula programas de treino motor e cardiorrespiratório em função dos resultados esperados”* (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

No estágio de ECCI, uma patologia recorrente foi a DPOC (doença pulmonar obstrutiva crónica).

A DPOC é uma doença caracterizada por sintomatologia respiratória crónica, como dispneia, tosse, expectoração e/ou exacerbações, devido a anomalias das vias aéreas, no caso da bronquite ou bronquiolite, e/ou dos alvéolos (enfisema) que causam obstrução progressiva do fluxo aéreo (GOLD, 2024).

A reabilitação respiratória, melhora a dispneia e a tolerância ao esforço, melhorando o estado geral de saúde e diminuindo a ansiedade. Ela é essencial na gestão da DPOC, classificada com B, C e D (Silva & Delgado, 2020).

“Os programas de Reabilitação Respiratória (PRR) com integração de Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação visam a capacitação da pessoa para melhor gerir a sua doença crónica. No âmbito da sua atividade intervêm em aspetos relacionados com o foco ventilação e intolerância à atividade no sentido de otimizar e melhorar a gestão da dispneia e promover a autonomia da pessoa com DPOC para as AVD” (Rodrigues, et al., 2021).

Iniciei o treino com Reeducação Funcional Respiratório (RFR), com ênfase na expiração. A RFR, ou cinesiterapia respiratória, centra-se num conjunto de técnicas de controlo da respiração e posicionamento. É uma terapêutica que usa o movimento na base da sua intervenção com o objetivo de repor o padrão funcional da respiração, melhorando a ventilação alveolar. Num programa de reabilitação respiratória são “executadas técnicas de RFR e técnicas que visam o fortalecimento muscular e o aumento da resistência e capacidade ao exercício” (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

Instruí diversos utentes sobre a consciencialização da respiração, nomeadamente, que a inspiração deve ser feita pelo nariz e o ar expirado deve ser expelido pela boca com os lábios semi-cerrados, seguido do controlo respiratório a nível de frequência, amplitude e ritmo. E por fim, os exercícios respiratórios, costal superior e inferior, abertura da grade costal com apoio de bastão, diafragma posterior e exercícios abdomino-diafragmáticos.

A reeducação costal melhora a mobilidade do tórax e naturalmente a expansão da caixa torácica e a ventilação pulmonar (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

A reeducação diafragmática reduz os efeitos da hiperventilação e a frequência respiratória. Esta técnica, consiste na realização da respiração diafragmática com foco na

fase inspiratória e compressão abdomino-diafragmática na expiração, promovendo o fortalecimento muscular do diafragma (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

Os exercícios poderão ser realizados pela própria pessoa, ou por outra, aplicando ou não uma resistência. A resistência favorece o fortalecimento da musculatura inspiratória e favorece a desinsuflação (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

Após estas técnicas, o utente realizava treino de força muscular dos membros superiores e inferiores com auxílio de halteres/pesos, com progressão do número de repetições e por fim realizava o treino aeróbio, como uma caminhada, com progressão na duração, que se registava em cada dia de treino, para no final avaliar o desenvolvimento. A intensidade dos exercícios aumentava de acordo com a tolerância da pessoa ao esforço.

Durante a visitação domiciliária aos utentes do foro respiratório regularmente revisava e corrigia a técnica de inalação dos pacientes, demonstrando o procedimento correto quando necessário, já que esta terapêutica apresenta muitos benefícios no controlo da doença e melhoria da qualidade de vida.

Junto com outra minha colega em estágio e com os enfermeiros tutores de ambas, realizamos uma sessão de formação em saúde, em anexo I, para a qual se convocaram os utentes que frequentavam o programa de reabilitação respiratória, realizando-se uma apresentação sobre a asma e a técnica inalatória. Verificámos que muitos utentes não realizam a técnica de forma correta e conseguimos demonstrar e esclarecer a correta utilização da terapêutica inalatória. Na mesma linha, instruí familiares e cuidadores informais para que pudessem colaborar nesta técnica, no caso do utente não o conseguir fazer de forma correta e autónoma. Realizamos a medição do pico do fluxo expiratório. Elaboramos também um cartaz com informações pertinentes sobre a asma e a DPOC.

No âmbito do estágio de reabilitação respiratória as patologias mais comumente encontradas foram as patologias do tipo obstrutivo e as patologias do tipo restritivo.

As doenças respiratórias obstrutivas, como a DPOC e a Asma, caracterizam-se pela obstrução parcial das vias aéreas, cursando com aumento da sua resistência, pois a presença de inflamação conduz à diminuição do diâmetro, o que dificulta o processo de expiração. O objetivo da RFR é dar realce à fase expiratória (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

As doenças respiratórias restritivas (derrame pleural, pneumotórax, fibrose pulmonar, atelectasias), caracterizam-se pela diminuição da capacidade de expansão tanto dos pulmões como da caixa torácica, originando padrões respiratórios ineficazes e insuficiência respiratória. O objetivo da RFR é dar realce à fase inspiratória (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

O serviço de reabilitação respiratória era constituído por quatro salas, equipadas com bastões, pedaleiras, bicicleta estática, passadeira e macas que possibilitavam os posicionamentos adequados para drenagem de secreções.

Durante a avaliação inicial, recolhíamos dados essenciais e, ao final, o paciente executava o Teste de Sentar e Levantar por um minuto. Avaliei os sinais vitais antes e após o teste e utilizei a Escala Modificada de Borg (EMB), para quantificar a dispneia experimentada durante o exercício.

Orientei e supervisionei exercícios de fortalecimento muscular, tanto nos membros superiores quanto nos inferiores. O programa continuava geralmente com treino aeróbio, terminando com alongamentos. A progressão dos treinos era realizada conforme tolerância do utente. Os exercícios atrás referidos estavam demonstrados num panfleto que era fornecido logo na avaliação inicial, com o objetivo de os utentes repetirem no domicílio. Durante os exercícios monitorizei a saturação de oxigénio periférica.

Realizei drenagem de secreções em diferentes posições e implementei o ciclo ativo da respiração. A drenagem postural é uma técnica que utiliza a gravidade para mobilizar secreções, e o ciclo ativo da respiração é uma combinação das técnicas de controlo respiratório, com exercícios de expansão torácica e técnica da expiração forçada e prolongada, complementada pela tosse, visando a eliminação de secreções.

Derrame pleural é a acumulação de líquido ou ar na pleura, acarretando consequências significativas na oxigenação e na mecânica respiratória, resultando em dispneia e intolerância ao esforço (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

Numa primeira fase, iniciei a terapêutica de posição, que consiste no posicionamento em decúbito lateral sobre o lado são, permitindo a libertação do pulmão afetado e a expansão pulmonar, e o posicionamento em decúbito semiventral e semidorsal contralateral ao lado afetado para impedir a formação de aderências. A pressão adequada durante os posicionamentos facilita a absorção do líquido pleural. O posicionamento

adequado melhora a ventilação e previne a formação de aderências. Estes devem ser realizados de acordo com a região a ser expandida (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

Como a inspiração está comprometida, dava aos utentes um inspirometro de incentivo, explicava a inspiração máxima sustentada, objetivando promover a expansão pulmonar.

A reeducação ao esforço era efetuada de forma progressiva, com recurso à pedaleira e bicicleta estática, visando melhorar a resistência cardiopulmonar sem desenvolver esforço.

A inspirometria de incentivo tem como finalidade melhorar os volumes inspiratórios e o funcionamento dos músculos usados na inspiração, através da execução de inspirações lentas e profundas. No inspirometro por fluxo, o objetivo é inspirar de modo a levantar as três esferas do dispositivo em sequência e mantê-las elevadas por vários segundos. A inspiração deve ser vigorosa e profunda, mas não rápida. Caso o utente não consiga logo elevar as três bolas, começa por levantar a primeira e progressivamente tentar elevar as outras (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

No serviço de cardiologia, as patologias mais frequentes encontradas foram a insuficiência cardíaca e a doença cardíaca isquémica.

A insuficiência cardíaca (IC) é uma alteração funcional e /ou estrutural do coração que provoca uma diminuição do débito cardíaco. Os sintomas da IC são a dispneia e a intolerância ao exercício físico, os quais podem diminuir significativamente a qualidade de vida (Delgado, et al., 2020).

O sistema de classificação da intolerância à atividade é definido pela *New York Heart Association (NYHA)*, que o categoriza em quatro classes funcionais (classes I a IV). Na Classe I, o utente está assintomático e tolera a atividade física normal. Na Classe II, está confortável em repouso, e a atividade física normal provoca sintomas. Na Classe III, o utente apresenta-se confortável em repouso, e a atividade física menor que o normal provoca sintomas. Por último, na Classe IV, o utente pode ter sintomas em repouso e apresenta sintomas em qualquer atividade física (Delgado, et al., 2020).

Com a finalidade de melhorar a capacidade funcional e o desempenho na realização das AVD, os utentes com IC em fase de compensação realizaram o programa de treino *Early Rehabilitation in Cardiology – Heart Failure (ERIC-HF)*. O programa

ERIC divide-se em cinco fases, sendo que na primeira executam-se exercícios calisténicos no leito ou em ortostatismo e treino respiratório. Já na segunda fase executa-se 5 a 10 minutos de pedaleira, na terceira fase 5 a 10 minutos de marcha, na quarta fase 10 a 15 minutos de marcha podendo conter declives ou aclives e, por fim, na quinta fase, repete-se o treino da quarta fase complementado com 5 minutos de escadas (Delgado, et al., 2020).

O instrumento de avaliação usado para perceber o nível de comprometimento da dispneia no desempenho das AVD foi a escala *London Chest of Activities of Daily Living* (LCADL).

Em todas as sessões de treino, avalei os sinais vitais antes e após o exercício, bem como a perceção subjetiva de esforço (PSE) utilizando a escala modificada de Borg, no final de cada sessão.

Relativamente à doença cardíaca isquémica esta é uma alteração fisiopatológica que resulta de doença arterial coronária, em que o fornecimento de oxigénio ao miocárdio é inferior às suas necessidades (Soares-Costa, 2007).

Utentes com esta patologia realizaram exercício físico aeróbio, nomeadamente o treino de marcha. Quando o utente tinha alta programada, realizava a prova de marcha de 6 minutos, que permite obter uma avaliação objetiva da capacidade física funcional. Seguidamente, fornecia um guia sobre a patologia, sinais de alarme, fatores de risco e benefícios do exercício físico na doença cardíaca.

Nos utentes cirúrgicos no pré-operatório, o objetivo era capacitá-los a otimizar a ventilação e o movimento muscular. As intervenções levadas a cabo englobavam a RFR costal superior e inferior, exercícios abdominodiafragmáticos e abertura costal global, a tosse modificada e o inspirómetro de incentivo.

Na Unidade de Cuidados Continuados onde estagiei, o EEER presta cuidados mais dirigidos à reabilitação respiratória e à prevenção da síndrome de imobilidade, ficando a reabilitação funcional ao encargo dos fisioterapeutas do serviço. Neste estágio, os cuidados eram centrados na mobilização de secreções, limpeza das vias aéreas, através da drenagem postural, tendo em conta a situação clínica do utente. Para complementar esta mobilização de secreções, utilizei a técnica de vibração.

Tive a oportunidade de utilizar o *Cough Assist* (tosse assistida), que é um dispositivo de insuflação/ exsuflação mecânica, que simula a tosse natural, através da aplicação de uma pressão positiva (inspiração) na via aérea e mudando para uma pressão negativa (expiração). Esta alternância de pressões, simula o mecanismo fisiológico da tosse, removendo as secreções e tornando as vias aéreas mais desobstruídas.

No serviço de Neurocirurgia, em parceria com a minha tutora, planeei e realizei uma formação sobre o *Cough Assist* tendo como público-alvo a equipa de enfermagem do serviço.

Durante os estágios elaborei planos de cuidados de enfermagem de reabilitação individuais, consoante as necessidades encontradas e sujeitas a uma avaliação permanente e efetuei técnicas específicas de reabilitação, de forma segura e com rigor, sob a orientação dos enfermeiros tutores.

Ao longo dos estágios, fui adquirindo conhecimentos, demonstrando boa capacidade de adaptação ao contexto inserido e boa capacidade para prestar cuidados de reabilitação de forma independente.

Todo o meu processo de aprendizagem, tanto teórico quanto prático, contribuiu para que os cuidados de enfermagem prestados aos utentes fossem especializados e com qualidade atendendo às suas necessidades específicas, proporcionando capacitação da pessoa, independência, máxima funcionalidade e qualidade de vida.

Foi importante estabelecer boa comunicação e relação terapêutica com os utentes e familiares/cuidadores, incentivando-os a cooperar em todo o processo de reabilitação e na reinserção na comunidade.

INTRODUÇÃO

O rápido crescimento da população idosa é um fenómeno mundial notado desde o fim do século XIX. Nos países desenvolvidos, o envelhecimento e o crescimento económico foram graduais, o que possibilitou a melhoria da qualidade de vida, nomeadamente no setor da saúde (Rebelatto, Castro, & Chan, 2007).

Portugal e outros países europeus têm vindo a assinalar alterações demográficas marcadas pelo aumento da longevidade da população idosa bem como pela diminuição da natalidade na população jovem. Assim, o envelhecimento populacional refere-se à proporção da população idosa (pessoas com 65 anos ou mais) em relação à população total (Serviço Nacional de Saúde, 2017).

Segundo (Fonseca, 2005):

“A tendência para o crescimento da população idosa é um dos traços mais salientes da sociedade portuguesa atual. Habitado durante décadas a viver com elevadas taxas quer de natalidade, quer de mortalidade, Portugal enfrenta presentemente uma realidade que, sendo comum à generalidade dos países europeus, só agora começa a ganhar um impacto social relevante: baixas taxas de natalidade e de mortalidade, com um aumento significativo do peso dos idosos no conjunto da população total do país”.

Na Europa, as quedas constituem uma das principais causas de lesões em idosos, sofrendo uma queda em cada ano, um em cada três idosos e um a cada dois idosos com mais de 80 anos. De entre cinco quedas, uma requer cuidados médicos e de uma queda em vinte verifica-se fratura. Das quedas, podem resultar incapacidades funcionais que afetam a autonomia e a qualidade de vida das pessoas, assim como daquelas que lhes prestam cuidados (Gomes, Soares, & Bule, 2019).

A capacidade funcional é aptidão de uma pessoa realizar as suas AVD de forma autónoma. Os elementos da capacidade funcional mais relevantes são a função cardiorrespiratória, a força muscular, o equilíbrio, a flexibilidade e a coordenação (Garcia, Cunha, & Novo, 2021).

Idosos que pratiquem atividade física, ajudam ao retardo do aparecimento de doenças crónicas e do declínio funcional. Aqueles que conservam uma vida ativa, mantêm-se independentes nas suas tarefas por mais tempo e são propícios a ter menos quedas (World Health Organization, 2002).

A dimensão do problema das quedas e as suas consequências no idoso despertou o interesse em investigar sobre os benefícios do exercício físico e as intervenções que o EEER pode desempenhar na manutenção da capacidade funcional e na prevenção do risco de quedas.

No âmbito da unidade curricular “Estágio II / Trabalho de projeto” do curso de Mestrado de Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde de Bragança, elaborei um trabalho de investigação com o tema “Efetividade do exercício físico na prevenção de quedas em idosos”, que pretendo que seja um contributo para o desenvolvimento da prática de enfermagem de reabilitação, nos cuidados prestados aos idosos.

O trabalho consiste numa Revisão Sistemática da Literatura (RSL) e está dividido em duas partes principais. Numa primeira aborda-se o envelhecimento populacional, as quedas e os seus fatores de risco, consequências e prevenção, o exercício físico e o papel do EEER. A segunda parte refere-se à metodologia, com a descrição e análise dos artigos selecionados, bem como a discussão dos resultados obtidos.

A questão de investigação que guiou a RSL foi a seguinte: “Qual a influência de um programa de exercício físico na prevenção de quedas em idosos?” e identificou-se o seguinte objetivo: avaliar a efetividade de um programa de exercício físico na prevenção de quedas em idosos.

1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.1 Envelhecimento

Em Portugal tem-se observado nas últimas décadas um envelhecimento demográfico, o qual se caracteriza pelo aumento da proporção de idosos em prejuízo dos jovens e/ou pessoas em idade ativa (Instituto Nacional de Estatística, 2021).

Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística (INE), o número de idosos irá aumentar de 2,2 para 3,0 milhões entre 2018 e 2080. Estima-se que o índice de envelhecimento em Portugal vai ainda duplicar de 159 para 300 idosos por cada 100 jovens, em 2080, como consequência da descida da população jovem e do aumento da população idosa (Instituto Nacional de Estatística, 2020).

Observou-se uma diminuição da população, em todas as faixas etárias, entre 2011 e 2021, menos na faixa da população idosa (dos 65 e mais anos), que apresentou um crescimento de 20,6%. A grupo da população jovem, entre 0-14 anos, teve uma redução considerável (-15,3%), o grupo de jovens com idade ativa, entre 15-24 anos, a redução foi de -5,1% e do grupo com idade entre 25-64 anos, foi de -5,7%. Verificou-se que aumentou a população idosa e diminuiu a população jovem. Em 2021, a percentagem de pessoas idosas é de 23,4% e a de jovens, 0-14 anos, é de 12,9% (Instituto Nacional de Estatística, 2021).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS): “*O envelhecimento ativo é o processo de otimização de oportunidades de saúde, participação e segurança, a fim de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas envelhecem*” (World Health Organization, 2002).

O envelhecimento ativo refere-se ao processo no qual as pessoas buscam alcançar o melhor bem-estar físico, psicológico e social ao longo das vidas e participam ativamente na sociedade em que estão integradas. Neste sentido é imprescindível o ser humano envelhecer, preservando a sua autonomia e independência (World Health Organization, 2002).

Com o aumento da expectativa de vida é fundamental dedicar especial atenção à saúde dos idosos, para que estes possam manter uma vida ativa e independente pelo maior tempo possível. Os acidentes por quedas são frequentemente observados neste grupo

etário e podem resultar em complicações que afetam a sua funcionalidade na execução de AVD (Dotchviri, et al., 2023). O envelhecimento está associado a um declínio de capacidades físicas, elevando o risco de queda e de lesões associadas. Lesões por quedas, fatais ou não, geram múltiplos encargos para o indivíduo, família e sociedade (Serviço Nacional de Saúde, 2017).

Os elementos essenciais da saúde das pessoas idosas incluem a ausência ou boa gestão das doenças e a capacidade de levar a cabo AVD, referente aos autocuidados, como por exemplo tomar banho, comer, vestir a roupa e realizar as atividades sociais da vida diária (ASVD), como fazer compras, arrumar a casa, gerir a medicação, cozinhar e utilizar transportes (L., Murphree, & Neighbors, 2010).

Com o envelhecimento, as pessoas sofrem alterações nos sistemas vestibular, visual, sistema neurológico e musculo-esquelético, o que aumenta o risco de cair. Estas mudanças fisiológicas são visíveis a nível de alterações do equilíbrio, postura, marcha, força muscular e cognição (Gomes, Soares, & Bule, 2019).

No contexto das mudanças que ocorrem na função motora durante o envelhecimento, destacamos a diminuição da força muscular como um fator que pode aumentar o risco de quedas entre idosos. A força muscular diminuída cursa com redução de reflexos protetores, agilidade, capacidade da marcha, da acuidade visual e da função vestibular. As quedas são causas de morbilidade entre os idosos que perdem a confiança de caminhar com medo de novas quedas, entram num ciclo vicioso em que a imobilidade potencia a diminuição da força e incrementa a dependência e o isolamento social (Cunha & Pinheiro, 2016).

Com o aumento da idade, as pessoas vão sofrendo alterações a nível do equilíbrio e estão mais sujeitas a cair. Para a pessoa manter o seu equilíbrio estático e dinâmico, o sistema nervoso central (SNC) deve processar e compreender os estímulos recebidos. O cerebelo é uma área do cérebro responsável pelo equilíbrio e coordenação dos movimentos (Manko, Pieniazek, Tim, & Jekielek, 2019).

A mobilidade e funcionalidade corporal requerem o uso de movimentos articulares produzidos pelos diferentes grupos musculares. Nos idosos com declínio funcional há comprometimento das funções musculares, aumentando a probabilidade de sofrer uma queda. A diminuição da força muscular dos membros inferiores, resultantes do envelhecimento, gera alterações no equilíbrio, sendo os músculos do quadril

importantes para a estabilidade pélvica, coordenação e controlo de postura (Bocarde, et al., 2019).

1.2 Quedas

Envelhecer caracteriza-se por alterações morfológicas e funcionais que ocorrem naturalmente. À medida que a população vai envelhecendo, vai perdendo a funcionalidade e a autonomia relacionado com a degeneração do estado de saúde. A perda da funcionalidade, relaciona-se com alterações a nível do equilíbrio e marcha, que está associado ao aumento de quedas. O exercício físico é importante, melhorando a funcionalidade e a postura e diminuindo o risco de quedas (Espejo-Antúnez, Pérez-Mármol, Cardero-Durán, Toledo-Marhuenda, & Albornoz-Cabello, 2020).

Uma pessoa que caia no chão ou num local a nível inferior de forma irrefletida, é considerado uma queda não intencional, podendo levar à perda da consciência ou a uma lesão (Ang, Low, & How, 2020).

Queda é a alteração da posição, de forma imprevista e não propositada, que leva a pessoa a um nível inferior, provocando debilidade, morte e risco da pessoa ficar institucionalizada. Sendo a queda um incidente com elevadas taxas de mortalidade e morbidade e elevado custo socioeconómico, é considerada um problema de saúde pública (Oliveira, Trevizan, Bestetti, & Melo, 2014).

Segundo a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE) a queda define-se pelo foco de cair: *“executar uma descida de um corpo de um nível superior para um nível inferior devido a desequilíbrio, desmaio ou incapacidade para sustentar pesos e permanecer na vertical”* (Conselho internacional de Enfermeiros, 2011).

As quedas podem ser acidentais, fisiológicas não antecipáveis e fisiológicas antecipáveis. A queda acidental é um episódio resultante de uma causa externa, por variáveis ambientais, como chão escorregadio sem sinalização, pouca iluminação, ou obstáculos no caminho. A queda fisiológica não antecipável relaciona-se com mudanças fisiológicas imprevisíveis antes do primeiro acontecimento ocorrer de facto, como convulsão, perda de força ou medicação. Por fim, a queda fisiológica antecipável, acontece em pessoas com alterações fisiológicas que elevam o risco de sofrer uma queda (Morse, 2009).

A OMS considera as quedas como a principal causa de morte acidental na população idosa. De acordo com o INE, o número de idosos em Portugal tem vindo a aumentar. O INE mostra que em 1993 para 100 jovens com pelo menos idade de 15 anos havia 81 idosos, já no ano de 2013, havia 139 idosos para cada 100 jovens (Organização Mundial da Saúde, 2021).

Entre 28% a 35% das pessoas com mais de 65 anos de idade, caem a cada ano aumentando esta percentagem para 32% a 42%, para quem tem mais de 70 anos. Na china, a incidência de quedas é entre 6% a 31% por ano, no japão é de 20%, em Barbados 21,6% e no chile é 34%. Com o aumento da população idosa, e conseqüentemente com as mudanças biológicas ligadas à idade, aumenta também exponencialmente o número de quedas. As quedas e as suas conseqüências constituem um desafio importante para a saúde pública, já que estes incidentes podem conduzir a hospitalização prolongada, e perda de autonomia para realizar com sucesso atividades de vida diária (Organização Mundial Saúde, 2007).

Na união europeia ocorreram cerca de 40.000 mortes relacionadas com quedas em pessoas com 65 ou mais anos. A frequência de quedas aumenta com o avançar da idade. Em idosos com mais de 75 anos, as quedas, representam 90% dos incidentes (DGS, 2012).

De acordo com (Serviço Nacional de Saúde, 2017):

“...Em Portugal, entre 2000 e 2013, em cada 100 internamentos em indivíduos com mais de 65 anos três tiveram como causa uma queda, sendo que, em média, cada um destes internamentos teve a duração de 13 dias. De referir ainda que a cada 100 internamentos devido a quedas seis têm como desfecho a morte ainda no hospital”.

A fratura do colo do fémur que ocorre em cerca de 2% das quedas, é uma das complicações mais receosas, no qual 25% dos pacientes que sofreram fratura falecem dentro de um ano, 15% são institucionalizados e 60% perdem a sua funcionalidade (Soares, 2011).

De acordo com (Organização Mundial Saúde, 2007):

“A incidência de algumas lesões relacionadas às quedas, tais como fraturas e lesões à medula, aumentaram marcadamente até a ordem de 131% durante as últimas três décadas. Caso não sejam tomadas medidas preventivas no futuro imediato, o número de lesões causadas por quedas é projetado para ser 100% mais alto no ano de 2030”.

Com a idade o risco de queda aumenta sendo necessários cuidados de longa duração. Evitar uma queda, além de ser uma boa prática clínica, é considerado um indicador de qualidade dos cuidados aos idosos (Perracini, s.d).

1.2.1 Fatores de risco

As quedas resultam da interação de diversos fatores de risco, os quais podem ser categorizados em quatro dimensões principais: biológica, comportamental, ambiental e fatores socioeconômicos (Organização Mundial Saúde, 2007).

A OMS definiu os seguintes fatores de risco para a queda (Organização Mundial Saúde, 2007):

- i. Os biológicos associados à própria pessoa como a idade e gênero, fatores não modificáveis, ou relacionados com alterações próprias do envelhecimento, por exemplo, diminuição das capacidades físicas, cognitivas e relacionais e à presença de comorbidade.
- ii. Os fatores de risco ambientais relacionados com o estado físico da pessoa e o ambiente envolvente, como superfícies deslizantes, obstáculos no chão, tapetes, calçado e roupa não apropriada, falta de barras de apoio, mobília insegura, pouca iluminação e auxiliares de marcha desapropriados.
- iii. A nível comportamental os fatores de risco são referentes às ações do indivíduo, como polimedicação, excesso de consumo de álcool e a carência de exercício físico. Podem ser modificáveis através da alteração de comportamentos. Por fim, os socioeconômicos, dizem respeito à condição econômica e social da pessoa, como rendimento baixo, pouca educação, residência desadequada, falta de acesso aos serviços de saúde e auxílio social e carência de recursos da sociedade para ultrapassar as limitações da pessoa.

1.2.2 Consequências

As quedas podem provocar lesões musculares, ósseas e cerebrais que impactam na capacidade do idoso em realizar as suas atividades de vida, afetando a confiança e aumentando o medo de cair, o que gera uma diminuição da qualidade de vida, tanto para

o idoso, como para a família que terá encargos emocionais, físicos e económicos (Diogo & Moura, 2016).

Quedas frequentes nos idosos podem condicionar a capacidade funcional dos mesmos, originando perda de autonomia e ter como consequência fraturas, alteração da mobilidade, restrição de realização de atividades, institucionalização, declínio do estado de saúde, danos psicológicos como o medo de cair novamente e risco de morte (Santos, Duarte, Lebrão, & Duarte, 2018).

As quedas fora as consequências físicas, também têm efeitos psicológicos e sociais na vida dos idosos e famílias. Com a diminuição ou perda de autonomia e da qualidade de vida do idoso, os familiares alteram a sua rotina em função dos cuidados necessários para o idoso recuperar ou se adaptar à condição após a queda (Maia, Viana, Arantes, & Alencar, 2011).

Sofrer quedas envolve hospitalizações e cuidados de saúde, diminuição da capacidade funcional, isolamento social e morte, comprometendo o nível de dependência, principalmente em pessoas idosas. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), as quedas serão a 17ª maior causa de morte até 2030, caso não se efetuem ações de prevenção (Monteiro, et al., 2020).

A mortalidade por quedas em idosos é problema mundial de saúde pública, que gera um custo económico, psicológico e social sendo importante a prevenção dos danos relacionados a quedas (DGS, 2019).

Pessoas com mais de 65 anos sofrem o maior número de quedas fatais. A nível mundial a taxa de quedas de pessoas com mais de 65 anos é entre os 28 e 35%, aumentando para 32 a 42% em pessoas com mais de 70 anos (DGS, 2019).

Segundo a Direção Geral da Saúde: *“Em Portugal, de acordo com os dados do sistema nacional de notificação de incidentes, 21% do total de incidentes notificados são incidentes relacionados com quedas”* (DGS, 2019).

Entre 2013–2015 em Portugal, 26681 acidentes domésticos foram registados, associados a episódios de queda, com maior prevalência em pessoas com mais de 75 anos, estando em concordância com a realidade europeia quanto ao tipo de lesão mais frequente neste tipo de acidentes (Cruz , Lopes , Reis , & Parola , 2022).

O número de pessoas que sofrem acidentes domésticos e de lazer e recorreram ao serviço de urgência tem vindo a aumentar nos últimos tempos. Em 2019, foram assinalados 195.400 portugueses, sendo o domicílio o local onde ocorre com maior frequência (45%), mais comum no género feminino (65%) e em pessoas com mais de 65 anos (29%). Entre os diversos acidentes a queda é a leão mais frequente (Cruz , Lopes , Reis , & Parola , 2022).

1.2.3 Prevenção

As alterações neuromusculares que acompanham o processo de envelhecimento levam a uma redução na tolerância ao esforço. Neste contexto a prática regular de exercício físico demonstrou ser benéfica para atenuar o declínio funcional, permitindo que os idosos se mantenham ativos e disfrutem de uma melhor qualidade de vida (Pillatt, Nielsson, & Schneider, 2019).

Sendo a perda do equilíbrio uma das principais causas da diminuição da capacidade funcional em idosos, o treino proprioceptivo é fundamental. Propriocepção é a capacidade do individuo em localizar os membros no espaço, a sua amplitude e velocidade. Os exercícios proprioceptivos têm como objetivo reduzir o tempo de resposta entre o estímulo do SNC e a resposta motora (Garcia, Cunha, & Novo , 2021).

O exercício físico é essencial na prevenção de quedas, sendo aconselhável que os idosos pratiquem três vezes por semana, durante 30 minutos para exercitarem os músculos e as articulações. O nível de exercício físico deve, contudo, ser ajustado às condições de cada pessoa (Casado, Nogal, Bañón, & Ramírez, 2010).

1.3 Exercício físico

Idosos que não pratiquem exercício físico, além de serem mais propícios a quedas, têm mais dificuldade em realizar as tarefas do dia-a-dia e satisfazer as suas necessidades, pela diminuição do equilíbrio, força e resistência associadas ao sedentarismo (Civinski, Montibeller, & Braz , 2011).

Ser um idoso ativo ajuda na realização com maior facilidade das atividades de vida diária, como comer, tomar banho, vestir e despir, levantar, sentar e caminhar. Pessoas mais ativas fisicamente têm menos possibilidade de cair e sofrer lesões graves. A

atividade física ajuda a manter a mobilidade e autonomia e previne o aparecimento de incapacidades (U.S. Department of Health and Human Services, 2018).

A prática de atividade e exercício físico regular promove o envelhecimento saudável e a qualidade de vida dos idosos, melhorando a capacidade funcional. Atividade física é qualquer movimento muscular que leva ao gasto de energia, já o exercício físico é um tipo de atividade física, planejada e estruturada para melhorar a condição física da pessoa. Fazer atividade física, também ajuda os idosos a conviver mais, diminuindo o isolamento (Meredith, et al., 2023).

Segundo a CIPE, o exercício físico é a execução de trabalho físico dos sistemas musculoesquelético e respiratório, com o objetivo de melhorar a forma física, a mobilidade e a força muscular (Martins & Sousa, 2019).

Défice de força muscular, flexibilidade, coordenação e equilíbrio estão associadas ao maior risco de cair. O exercício físico é importante para a melhorar ou recuperar a função (Maranhão Sá, Bachion, & Menezes, 2012).

Os exercícios podem ter uma abordagem primária, secundária e terciária. Na abordagem primária, a prática do exercício físico regular previne doenças que podem resultar em incapacidades. A nível secundário, o objetivo da prática de exercício físico é retardar o desenvolvimento da doença e na abordagem terciária, a finalidade é restabelecer a funcionalidade em idosos em que o nível de comprometimento já não pode ser revertido, de modo que se torne o mais independente possível nas suas atividades de vida diária (Maranhão Sá, Bachion, & Menezes, 2012).

O exercício físico em idosos ajuda a reduzir a mortalidade por doenças cardiovasculares, controla a tensão arterial, a glicemia capilar, os lípidos e o peso corporal, promove o bem-estar, reduzindo os sintomas de depressão e ansiedade, melhorando assim a saúde mental, ajuda no padrão do sono, previne quedas e lesões associadas, a osteoporose e melhora a capacidade funcional (Organização Mundial Saúde, 2020).

O aumento da atividade física está correlacionado com melhorias na capacidade física, incluindo equilíbrio e mobilidade. Para manter a aptidão física, as diretrizes recomendam atividade física aeróbica de intensidade moderada, no mínimo 150 minutos por semana e intensidade forte no mínimo 75 minutos, juntando exercícios de

fortalecimento muscular dois dias por semana. Exercícios de equilíbrio, três dias por semana, ajudam a reduzir as taxas de quedas em idosos e lesões associadas às mesmas. O nível de esforço deve ser adaptado à condição física de cada pessoa e ir aumentando gradualmente a frequência, intensidade e duração dos exercícios (Direção Geral da Saúde, 2020).

Na atividade aeróbia as pessoas movem os grandes músculos de forma rítmica por um longo período. Aumenta o batimento cardíaco e a frequência respiratória para dar resposta à demanda energética gerada pelos movimentos corporais, melhorando assim, o sistema cardiorrespiratório. Caminhada rápida, corrida, natação e ciclismo, são exemplos dessas atividades (U.S. Department of Health and Human Services, 2018).

No treino de força muscular, deve-se realizar o fortalecimento muscular dos principais grupos musculares além do nível exigido pelas tarefas diárias habituais. Para o desenvolvimento da força e resistência muscular, o treino tem de seguir uma progressão gradual na quantidade de carga, número de repetições, número de séries e aumento da frequência de dias por semana. Halteres, bandas elásticas, subir escadas e exercícios calistênicos, são exemplos de exercícios de fortalecimento muscular (U.S. Department of Health and Human Services, 2018).

Os exercícios de equilíbrio melhoram a capacidade do corpo de resistir às forças internas e externas que podem levar a quedas, reduzindo assim o risco de lesões em caso de queda. Exercícios de alongamento e flexibilidade, permitem que uma articulação se mobilize em toda a amplitude do movimento. Estas duas modalidades de exercícios são benéficas para as pessoas realizarem as suas tarefas do dia-a-dia (U.S. Department of Health and Human Services, 2018).

O EEER é o profissional com competência científica e prática para prestar cuidados gerais e especializados, capacitando as pessoas a atingirem a sua máxima autonomia para realizarem as suas tarefas diárias, que por motivo de alguma doença, deixaram de conseguir efetuar de forma autónoma. O EEER intervém a nível de reabilitação neurológica, respiratória, cardíaca, ortopédica, traumatológica, entre outras, que limitem a pessoa funcionalmente (Gomes, Soares, & Bule, 2019).

1.3.1 Prescrição do exercício físico

A prescrição do exercício físico deve ser realizada de acordo com as necessidades e limitações de cada pessoa, considerando se ela está em situação de internamento ou ambulatorio, ou se, por exemplo, uma patologia se encontra em fase aguda ou estabilizada. Os parâmetros da prescrição são a frequência, intensidade, tempo, tipologia, volume e a progressão (Novo, et al., 2021).

Uma sessão de treino de exercício físico deve abranger a fase de aquecimento, do exercício físico e do retorno à calma/ flexibilidade. O aquecimento deve ter uma duração de 5 a 10 minutos e ajuda a melhorar a amplitude do movimento e a diminuir o risco de sofrer uma lesão. A fase do retorno à calma também tem uma duração de 5 a 10 minutos e o objetivo é a recuperação da frequência cardíaca e da tensão arterial (ACSM, 2014).

A frequência, refere-se ao número de vezes que o exercício é realizado por dia ou semana e o tempo é a duração de cada sessão. De um modo geral, as recomendações apontam que o exercício em ambulatorio deva ser praticado 3 a 7 vezes por semana durante 30 a 50 minutos ou 50 a 60 minutos. Já no internamento recomenda-se diariamente 3 a 4 vezes um curto programa de exercícios durante 3 dias, progredindo para 2 vezes por dia programas mais longos, durante 3 a 5 minutos no início, com intervalos de descanso e alcançar 10 a 15 minutos. A intensidade pode ser estipulada pela frequência cardíaca, consumo de oxigénio ou equivalente metabólico (parâmetros objetivos) ou pela percepção subjetiva do esforço (parâmetro subjetivo). A percepção subjetiva do esforço é estimada pela escala de Borg, que deve situar-se abaixo de 13, numa escala de 6 a 20 pontos (Novo, et al., 2021).

O tipo de treino pode ser aeróbio, de força ou respiratório. O volume é a quantidade total de exercício físico realizado e por fim a progressão, que é o atingimento do volume de treino desejado. No treino aeróbio, inicialmente aumenta-se o tempo entre 1 a 5 minutos por sessão e de seguida aumenta a velocidade. No treino de força, a progressão é feita com base no teste de 12 repetições máximas.

No treino aeróbio são utilizados grandes grupos musculares, com intensidade moderada a elevada, em que é necessário realizar repetidamente os mesmos exercícios, durante um tempo, de modo a ganhar resistência. O treino de força consiste na execução de exercícios de contração muscular, usando uma resistência que ajuda no aumento e fortalecimento da massa muscular. Neste treino são usados pequenos grupos musculares

com intensidade elevada. O treino respiratório melhora os músculos respiratórios, ampliando a capacidade para realizar exercício físico, principalmente em pessoas com enfraquecimento dos músculos inspiratórios. O treino de equilíbrio através de exercícios estáticos ou dinâmicos, melhora a resposta da pessoa a estímulos perturbadores. O alongamento muscular ajuda a aumentar a amplitude do movimento, possibilitando maior coordenação dos movimentos (Novo, et al., 2021).

Segundo a Ordem dos Enfermeiros os princípios gerais para o treino de exercício físico ser eficaz são:

- i. *“Princípio da sobrecarga: para um músculo melhorar a sua função deve ser exposto a uma carga a que não está habitualmente adaptado. A repetição da exposição melhora a capacidade funcional”.*
- ii. *“Princípio da especificidade: baseia-se nas observações de programas estruturados para atingir fins específicos e no facto de os benefícios atingidos se reportarem apenas às atividades que envolvem os músculos ou grupos musculares especificamente treinados”* (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

No princípio da reversibilidade só se mantêm os benefícios do exercício físico se o individuo manter aderência ao programa. O exercício deve ser adaptado às necessidades de cada pessoa. No princípio da individualidade, devem ser identificadas limitações que condicionam a capacidade para realizar exercício físico (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

1.4 Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

O EEER gera, executa e monitoriza as intervenções de enfermagem, fundamentadas nos diagnósticos identificados nas pessoas. O nível de conhecimento e experiência ajuda na tomada de decisão para a promoção da saúde, a prevenção de complicações e prestação de cuidados de reabilitação para prevenir e melhorar a funcionalidade da pessoa, tornando-a mais autónoma e minimizando o impacto das incapacidades resultantes a nível neurológico, respiratório, cardíaco e ortopédico (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

Através de técnicas específicas de reabilitação, o EEER intervém na educação da pessoa, no planeamento da alta, no seguimento dos cuidados e na reintegração na família e comunidade, assegurando o direito à dignidade e à qualidade de vida (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

O EEER presta cuidados em vários setores, como cuidados primários, internamento hospitalar, domicílio, cuidados continuados e ambulatório, no caso da reabilitação cardíaca e reabilitação respiratória (Gaspar, Loureiro, & Novo, 2021).

Os cuidados de reabilitação têm como finalidade alcançar a máxima independência e uma boa qualidade de vida a nível físico, emocional, psicológico, social e profissional. O utente é visto de forma individualizada e são planeados os cuidados de modo a promover a sua funcionalidade. A reabilitação centra-se nas capacidades e não nas incapacidades. O enfermeiro de reabilitação avalia a capacidade funcional do utente, define um plano de cuidados, intervenciona e avalia os resultados obtidos (Healy & Monahan, 2010).

Maximizar a funcionalidade, habilitar a pessoa com deficiência, limitações ou diminuição da participação na comunidade e tratar de pessoas com cuidados especiais ao longo da vida, são competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

O EEER avalia a funcionalidade da pessoa a nível motor, cardio-respiratório e cognitivo, através do uso de escalas e instrumentos de avaliação, identificando os aspetos que facilitam ou impossibilitam a realização das atividades de vida diária, definindo as intervenções necessárias para reeducar ou otimizar a função (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

Concebe e implementa planos de cuidados de reabilitação, junto com o utente e família/cuidador, de acordo com os objetivos individuais da pessoa, explicando as intervenções delineadas com o objetivo de promover as capacidades adaptativas com vista à promoção do autocuidado, ensinando e demonstrando técnicas, selecionando e prescrevendo produtos de apoio necessários, de forma a promover autonomia e qualidade de vida. Identifica barreiras arquitetónicas e instrui como eliminá-las. Por fim, monitoriza os resultados das intervenções planeadas, nomeadamente, a redução do risco, a otimização da função e a reeducação funcional e avalia aos ganhos em saúde. Reformula as intervenções do plano de cuidados em função dos resultados esperados (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

O EEER cuida de utentes com diferentes diagnósticos, o que exige um vasto conhecimento para prestar os melhores cuidados. O enfermeiro deve conseguir adquirir a confiança da pessoa e da família para que o processo de reabilitação se torne mais

eficiente, para isso a pessoa deve ser motivada a intervir ativamente no seu plano de cuidados e objetivos a atingir (Healy & Monahan, 2010).

O EEER deve permitir que a pessoa domine uma capacidade aos poucos, deve sempre explicar as atividades que vai realizar para que o utente possa repetir. O treino das atividades de vida diária, deve ser realizado de forma calma e segura para que o utente consiga assimilar, usando sempre o reforço positivo, para que a pessoa se sinta mais confiante (Healy & Monahan, 2010).

Tendo em conta as limitações funcionais que podem resultar de uma queda, o EEER identifica as necessidades da pessoa e cria um plano de intervenção de exercícios físicos, de forma individualizada, com o objetivo de melhorar a capacidade funcional (Gomes, Soares, & Bule, 2019).

No exercício físico, programas de treino de força muscular, de marcha e equilíbrio, de treino aeróbio e de flexibilidade, contribuem para diminuir o risco de queda e maximizar a autonomia, favorecendo a reintegração da pessoa na família e na sociedade. Os programas de treino de exercício físico devem ser concebidos de forma individualizada, consoante os objetivos da pessoa (Gomes, Soares, & Bule, 2019).

O treino de equilíbrio e marcha integra também a coordenação e propriocepção, como exemplo de exercícios que podem ser realizados, realça-se permanecer com os olhos fechados e os pés juntos, caminhar sobre superfícies instáveis e de diferentes texturas, transposição de obstáculos, posição estática sobre uma almofada propriocetiva, subir e descer do step, exercícios no bosu, caminhar sobre um colchão enquanto sofre pancadas laterais com uma almofada, para causar instabilidade, caminhar sobre várias pirâmides de espuma com apoio, marcha com a ponta dos pés e com os calcanhares. A pessoa deve ir progredindo, diminuindo a base de sustentação, de apoio bipodal para unipodal. No treino de alongamento e flexibilidade, os exercícios escolhidos devem ser mobilizações articulares dos membros superiores e inferiores (Ribeiro, 2021).

No treino aeróbio devem ser realizadas atividades que envolvam a mobilização de grandes músculos, como caminhada, cicloergómetro, step-up e subir/descer escadas. Por fim, no treino de força muscular, opta-se por exercícios que aumentem a força dos principais grupos musculares dos membros superiores, como bíceps, fazendo flexão do antebraço, tríceps, fazendo extensão do antebraço e push-ups e dos membros inferiores, como quadríceps, fazendo extensão dos joelhos e sentar/levantar da cadeira e

isqueotibiais, fazendo flexão do joelho, a ponte e agachamentos. No treino de exercícios de força muscular, podem ser usados halteres, bandas elásticas, ou outro equipamento (Ribeiro, 2021).

Os padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem integram “a satisfação do cliente, a promoção da saúde, a prevenção de complicações, o bem-estar e o autocuidado, a readaptação funcional, a reeducação funcional, a promoção da inclusão social e organização dos cuidados de enfermagem” (Ordem dos Enfermeiros, 2011).

O enfermeiro usa como metodologia científica, no âmbito da prestação dos seus cuidados, o processo de enfermagem, o qual ajuda ao pensamento crítico da tomada de decisões, tendo em conta os objetivos a atingir, intervenções e avaliação dos resultados. Esta metodologia deve ser sempre considerada no contexto dos cuidados especializados, pois ela contribui para a individualidade da pessoa e promove a humanização na assistência prestada às pessoas, famílias e comunidade (Ribeiro, Moura, & Ventura, 2021).

Considerando a importância dos cuidados prestados pelo EEER, torna-se essencial a atualização constante de conhecimentos e de novas descobertas de investigação na sua prática, baseada na evidência e orientada para os resultados sensíveis aos cuidados de enfermagem através da participação em projetos de investigação (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

2. METODOLOGIA

Este capítulo descreve os procedimentos metodológicos realizados ao longo do processo de pesquisa. Apresenta-se o tipo de estudo e o objetivo, aborda-se de seguida a questão de investigação e descreve-se o processo de seleção dos artigos.

O tipo de estudo realizado enquadra-se na revisão sistemática da literatura (RSL). A RSL sintetiza informações de uma variedade de estudos conduzidos sobre um tema específico, resultando em achados concordantes ou divergentes. Além disso, pode identificar áreas de pesquisa que carecem de evidências científicas, direcionando futuras investigações (Sampaio & Mancini, 2007).

Nesta linha “A revisão sistemática da literatura (RSL) é definida como um método sistemático, explícito e reproduzível que permite identificar, avaliar e sintetizar os estudos realizados por investigadores, académicos e profissionais de saúde. Esta metodologia parte de uma pergunta claramente formulada que usa métodos sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos, além disso, permite colher e analisar os dados dos estudos que foram incluídos na revisão” (Sousa, Firmino, Marques-Vieira, Severino, & Pestana, 2018).

As etapas para o processo de uma RSL são: formulação de uma questão de investigação, pesquisa da literatura, extração e seleção dos artigos relacionados com o tema, recolha e análise dos dados, verificação da qualidade da evidência científica, análise e publicação dos resultados adquiridos (Galvão & Pereira, 2014).

A prática baseada na evidência (PBE) fundamenta práticas profissionais seguras e adequadas de assistência em saúde, resultado em melhores desfechos terapêuticos e fornecendo informações cruciais para a tomada de decisões clínicas (Pereira, Cardoso, & Martins, 2012).

2.1 Questão de investigação

Uma questão de investigação consiste num enunciado interrogativo referente a um contexto que deve ser estudado, com o objetivo de consolidar ou obter novos conhecimentos. O enunciado deve ser objetivo, particularizar a população do estudo e fomentar uma investigação empírica (Fortin, 2009).

No presente estudo formulou-se a seguinte questão de investigação: “Quais os efeitos de um programa de exercício físico na prevenção de quedas em idosos?”

Tendo em conta a questão de investigação, foi elaborado o seguinte objetivo geral: “Avaliar a efetividade de um programa de exercício físico na prevenção de quedas em idosos”.

Definiram-se ainda os seguintes objetivos específicos:

- Identificar se a implementação de um programa de exercício físico resulta em melhorias no equilíbrio;

- Identificar se a implementação de um programa de exercício físico resulta em melhorias na força muscular;

Para o desenvolvimento da investigação, e no sentido de dar resposta à questão de investigação, foi aplicada a estratégia P-I-C-O (Patient/População – Intervention/Intervenção – Comparison/ Comparação e Outcomes/Resultados) (Santos, Pimenta, & Nobre, 2007).

A estratégia PICO ajuda na construção da questão de investigação e na pesquisa de informação, permitindo ao profissional, a obtenção da melhor evidencia científica disponível.

O acrónimo PICO, no presente estudo, foi decomposto nos seguintes termos:

P (população)- Idosos

I (intervenção)- Programa de exercício físico

C (comparação)- Grupo de intervenção e grupo de controlo

O (resultados)- Prevenção de quedas

2.2 Seleção dos artigos

Foi efetuada uma pesquisa científica, dia 28 de maio de 2023, nas bases de dados “Pubmed”, “Web of Science”, “Scopus.”, em modo pesquisa avançada, usando como descritores “exercise”, “accidental falls”, “aged” e “rehabilitation” e o operador booleano “AND”.

Através desse processo de busca foram obtidos um total de 1772 estudos. Como critérios de inclusão, foi definido que as publicações científicas fossem obrigatoriamente de acesso aberto, os estudos realizados entre os anos de 2019 e 2023 e disponíveis em

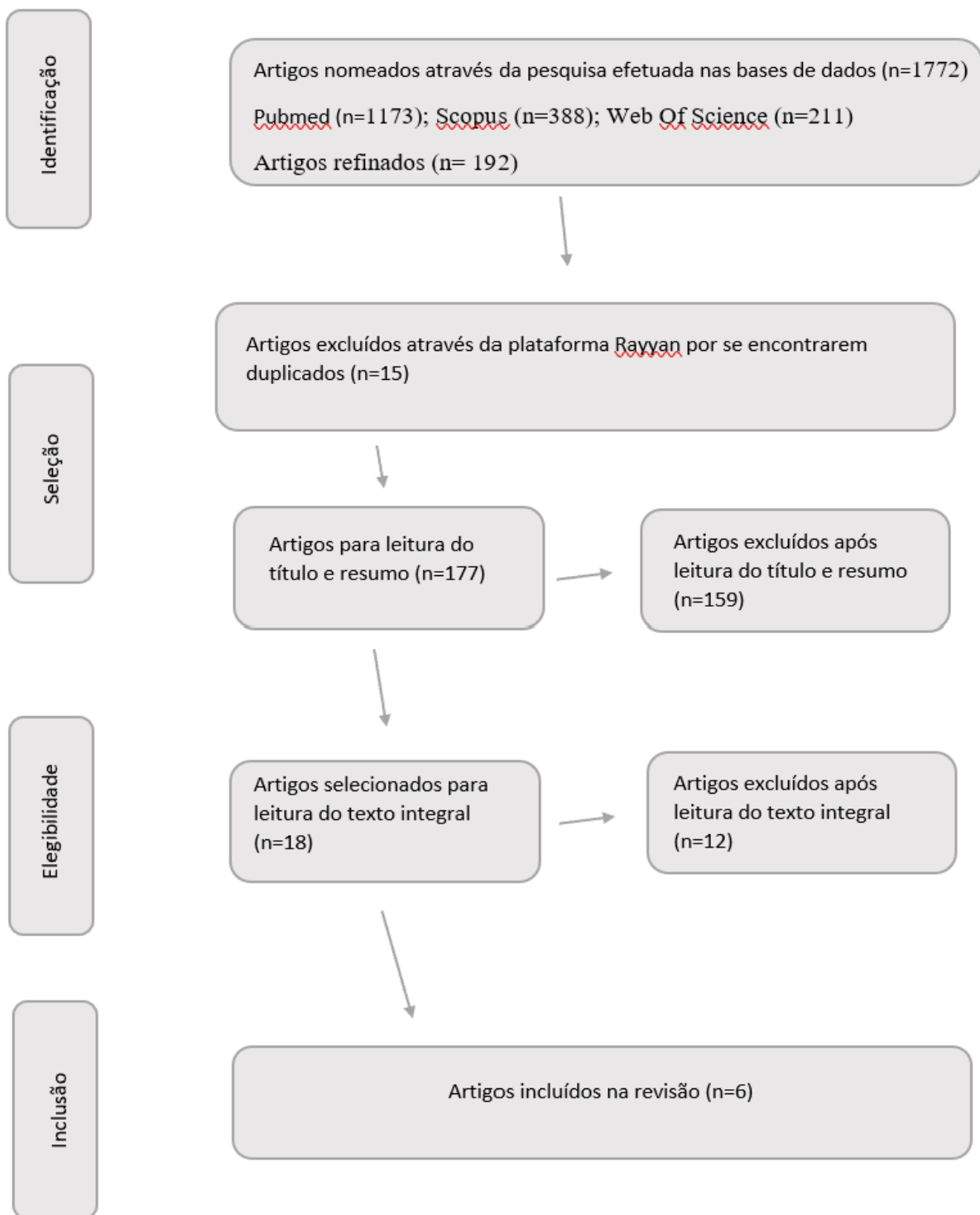
inglês, português ou espanhol. Assim, foram excluídos da revisão os artigos de acesso pago, publicados em outras línguas que não as supracitadas, bem como os artigos duplicados e aqueles cujo título e resumos não se mostrassem relevantes.

Como se denota no fluxograma abaixo exposto, na base de dados “PubMed” foram obtidos inicialmente 1173 estudos. Destes, 657 foram excluídos por não estarem disponíveis gratuitamente, resultando em 516 estudos. Posteriormente, foram excluídos 300 estudos por não serem artigos completos, o que nos deixou com 216. Mais adiante, outros 119 estudos foram excluídos por não estarem dentro do período dos últimos 5 anos (2019 a 2023) e por não estarem escritos em português, inglês ou espanhol, resultando em um total de 97 artigos para análise.

Na base de dados "Scopus" encontraram-se inicialmente 388 estudos. Destes, 243 foram excluídos por não estarem dentro dos últimos 5 anos (2019 a 2023), resultando em 145 estudos restantes. Em seguida, 20 estudos foram excluídos por não serem artigos, reduzindo o número para 125. Posteriormente, 2 estudos foram excluídos por não estarem escritos em português, inglês ou espanhol, mantendo 122 estudos. Por fim, 43 estudos foram excluídos por não estarem disponíveis gratuitamente, deixando-nos com 79 artigos para análise.

Na base de dados “Web of Science” foram obtidos 211 estudos, ficando excluídos 172 por não serem artigos, permanecendo assim 39. Posteriormente 17 foram eliminados por não se encontrarem em acesso livre, obtendo-se 22, dos quais 6 não foram considerados atendendo ao espaço temporal dos 4 últimos anos e não se encontrarem nos idiomas pré-definidos, restando desta forma 16 artigos para análise.

Finalmente, entre os 192 artigos refinados pelas três bases de dados, foram removidos os artigos duplicados, resultando em 177 trabalhos. Destes, apenas 6 foram selecionados para análise completa, enquanto os restantes foram excluídos após uma avaliação dos seus títulos e resumos, por não serem considerados relevantes para a questão de investigação.



Fluxograma 1 - Artigos selecionados para análise

3. APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS

Nesta revisão sistemática da literatura, os estudos selecionados incluem idosos com cognição preservada, que vivem em comunidade, de forma independente, com risco de queda, sujeitos a intervenções de exercício físico. São estudos experimentais, em que se verifica o resultado das intervenções ao longo de um determinado período no grupo experimental em relação ao grupo de controle.

Níveis	Evidência	Estudos
1 A	Revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados controlados.	
1 B	Ensaio clínico randomizado controlado individual com intervalo de confiança estreito.	1,2,3,4,5,6
1 C	Tudo ou nada.	
2 A	Revisão sistemática de estudos de coorte.	
2 B	Estudo de coorte. Ensaio clínico randomizado controlado de baixa qualidade.	
2 C	Outcomes research. Estudos ecológicos.	
3 A	Revisão sistemática de estudos de caso-controle.	
3 B	Estudo individual de caso-controle.	
4	Série de casos. Estudos de Coorte e de caso-controle de baixa qualidade.	
5	Opinião de peritos.	

Quadro 1 - Nível de evidência científica: Classificação de Oxford Centre for Evidence-Based Medicine.

Quadro 2 - Descrição e análise dos artigos selecionados.

Nº	Título Autor, Ano,	Desenho do estudo	Participantes	Objetivo	Programa de intervenção e duração	Resultados
1	<i>“Comparison of lateral perturbation-induced step training and hip muscle strengthening exercise on balance and falls in community-dwelling older adults: A blinded randomized controlled trial”</i> (Rogers, et al., 2021).	Ensaio clínico randomizado controlado.	102 participantes.	Comparar os efeitos do treino de passos induzido por perturbações (puxões laterais da cintura), treino de força muscular e a sua combinação na melhoria do equilíbrio, força muscular e evitar possíveis quedas.	Os participantes foram distribuídos em quatro grupos, com diferentes exercícios, nomeadamente, treino com passos induzidos por perturbações, treino de força muscular, combinação dos dois anteriores e exercícios de relaxamento executado pelo grupo de controlo. O treino teve a durabilidade de 36 sessões, 3 vezes por semana, num total de 12 semanas.	O treino de passos induzido por perturbações foi eficaz na melhoria do equilíbrio e na redução do risco de queda, e pode ser potenciado pelo fortalecimento muscular.
2	<i>“Effectiveness of exercise on fall prevention in community-dwelling older</i>	Ensaio clínico randomizado controlado.	914 participantes.	Promover atividade física para reduzir as quedas e as lesões resultantes,	Os participantes foram distribuídos uniformemente em grupo de intervenção e grupo de controlo.	O número de quedas e lesões foi reduzida pelo programa de exercícios durante 6 meses em

	<i>adults: a 2-year randomized controlled study of 914 women” (Rikkonen, et al., 2023).</i>			melhorando o equilíbrio, a força muscular e a capacidade funcional.	<p>O grupo de intervenção durante 6 meses seguiu o protocolo que abrange uma sessão de ginásio onde realizaram exercícios de fortalecimento muscular e uma sessão de Tai Chi, onde realizaram exercícios de equilíbrio, coordenação, força muscular e mobilidade com duração de 1 hora por semana.</p> <p>O grupo de controlo recebeu educação sobre prevenção de quedas e poderia realizar as suas atividades pessoais como antes.</p>	<p>comparação ao grupo de controlo.</p> <p>Os participantes do grupo de intervenção melhoraram a força muscular e o equilíbrio.</p> <p>A taxa de quedas e lesões resultantes das mesmas foi 14,3% menor no grupo que recebeu intervenção.</p>
3	<i>“Vibration training reducing falls in community-living older adults: a pilot randomized controlled trial. Aging Clinical and Experimental Research” (Yang, Su, Sanchez, Hackney, & Butler, 2023).</i>	Ensaio clínico randomizado controlado.	48 participantes.	Avaliar os efeitos de um programa de treino de vibração na prevenção de quedas e fatores de risco de quedas.	<p>Os participantes foram distribuídos em dois grupos, o de treino e o de controlo.</p> <p>O grupo de treino recebeu 3 sessões semanais de treino vibratório, em plataforma específica, durante 8 semanas.</p> <p>O grupo de controlo manteve o seu estilo de vida normal.</p>	<p>O programa de treino de vibratório reduziu o risco de queda e melhorou os fatores de risco da queda.</p> <p>A taxa de queda no grupo de treino vibratório foi significativamente menor do que no grupo de controlo, após as 8 semanas (42.9% vs 81.3%).</p>

4	<p><i>“Effects of a modified Otago exercise program delivered through outpatient physical therapy to community-dwelling older adult fallers in Greece during the COVID-19 pandemic: a controlled, randomized, multicenter trial”</i> (Lytras, et al., 2022).</p>	Ensaio clínico randomizado.	150 participantes.	Verificar o efeito de um programa de exercícios de Otago no equilíbrio, capacidade funcional, medo de cair e número de quedas em idosos.	<p>Os participantes foram divididos em dois grupos, o grupo de intervenção e grupo de controlo.</p> <p>O grupo de intervenção seguiu um programa de exercícios de prevenção de quedas baseado no OEP (<i>Otago exercise program</i>, o qual consiste em exercícios de força, equilíbrio e caminhada). O programa foi realizado 3 vezes por semana durante as primeiras 3 semanas e uma vez por semana durante um período total de 6 meses. A sessão de exercícios durou 45 min.</p> <p>O grupo de controlo apenas recebeu educação sobre exercícios não específicos para a prevenção de quedas.</p>	<p>O programa de exercícios de Otago conseguiu reduzir significativamente o número de quedas no grupo de intervenção um ano após o início da intervenção, comparativamente ao grupo de controlo.</p> <p>O número total de quedas no grupo de intervenção diminuiu 69,12% enquanto o grupo de controlo diminuiu 18,70%.</p> <p>O grupo de intervenção melhorou a nível da capacidade funcional, o equilíbrio e força dos membros inferiores. O medo de cair também diminuiu neste grupo.</p>
5	<p><i>“The effect of frankel’s stabilization exercises and stabilometric platform in the</i></p>	Ensaio experimental randomizado.	40 participantes.	Avaliar a eficácia de dois métodos de reabilitação para reduzir o risco de quedas em idosos.	<p>Os participantes foram distribuídos em dois grupos.</p> <p>O grupo experimental 1 utilizou exercícios de equilíbrio de acordo com os exercícios de Frenkel. Realizaram exercícios todos os dias</p>	Confirmou-se a eficácia dos exercícios de estabilização e exercícios na plataforma na melhoria

	<i>balance in elderly patients: A randomized clinical trial</i> ” (Manko, Pieniazek, Tim, & Jekielek, 2019).				<p>durante 15 minutos, duas semanas, que incluiu 10 sessões de treino.</p> <p>O grupo experimental 2, usou uma plataforma estabilométrica Zebris. O software incluído na plataforma é um jogo interativo para treino de propriocepção e equilíbrio. A sessão foi realizada diariamente e durou 10 minutos.</p>	<p>do equilíbrio e na redução do risco de queda.</p> <p>Porém melhores resultados no equilíbrio e na marcha foram observados no grupo que realizou exercícios na plataforma, utilizando um jogo interativo.</p>
6	<i>“Effect of a Home-Based Exercise Program on Subsequent Falls among Community-Dwelling High-Risk Older Adults after a Fall: A Randomized Clinical Trial”</i> (Liu-Ambrose, et al., 2019).	Ensaio clínico randomizado.	344 participantes.	<p>Avaliar o efeito de um programa de exercícios domiciliares como estratégia de prevenção de quedas em idosos com histórico de queda.</p>	<p>Os participantes foram distribuídos em dois grupos, o de intervenção e o controlo.</p> <p>O grupo de intervenção, recebeu o programa de exercícios Otago domiciliar. É um programa individual de exercícios de treino de força e equilíbrio. Os participantes realizavam exercícios 3 vezes por semana e caminhavam 30 min pelo menos 2 vezes por semana.</p> <p>O grupo controlo, manteve apenas os cuidados habituais.</p>	<p>O programa de exercícios de treino de força e de equilíbrio reduziu significativamente a taxa de quedas em comparação com grupo controlo.</p> <p>O programa de exercícios domiciliares reduziu o número de quedas em indivíduos que caíram frequentemente.</p>

3.1 Análise dos estudos

Estudo 1

No estudo 1, os participantes foram divididos em grupo de intervenção e grupo de controlo. Os participantes que tiveram intervenção, realizaram diferentes exercícios, nomeadamente, treino com passos induzidos por perturbações (IST), que consiste em perturbações laterais de tração da cintura, treino de força muscular (HST), composto por três exercícios de resistência dos músculos do quadril e o treino que combina os dois anteriores (CMB). A duração foi de 36 sessões, 3 vezes por semana, num total de 12 semanas. As sessões de treino começaram e terminaram com um aquecimento de 10 minutos. No treino HST, foram realizadas 3 séries de 10 repetições, com intervalos de descanso entre séries de 2 a 3 minutos.

O grupo de controlo, realizou exercícios de flexibilidade e relaxamento (SFR).

Os resultados antes e após o treino de 3 meses, comparando os três grupos de intervenção com o grupo de controlo (CMB/SFR, IST/SFR, HST/SFR), mostraram que apenas o grupo CMB apresentou um aumento significativo na taxa de passos laterais estáveis comparativamente ao grupo controle. O fortalecimento muscular ocorreu apenas no grupo HST em comparação com SFR. No teste para avaliar o equilíbrio, mobilidade e coordenação (FSST), o grupo CMB demonstrou melhor tempo de desempenho em comparação com SFR. O grupo IST também apresentou melhoria no tempo de desempenho em relação ao SFR, indicando uma tendência de ambos os grupos de treino de passos apresentarem melhoria na passada voluntária rápida durante o FSST. Os grupos CMB e IST melhoraram o seu desempenho no FSST, enquanto o grupo HST não.

As taxas de queda do grupo em 1 ano foram CMB 23%, IST 39%, HST 27% e SFR 88%.

Os autores do estudo concluíram que um programa de 3 meses de treino de passos baseado em perturbações laterais foi eficaz na melhoria da função do equilíbrio e na redução do risco de queda e pode ser reforçado pelo fortalecimento dos músculos do quadril. O treino isolado de força do quadril não foi eficaz em melhorar o passo protetor, o equilíbrio ou a funcionalidade.

Estudo 2

No estudo 2, as participantes foram divididas no grupo de intervenção e no grupo de controlo. As mulheres do grupo de intervenção realizaram durante seis meses exercício, que consistia numa sessão de ginásio e numa sessão de Tai Chi, com duração de 1 hora por semana, com o objetivo de melhorar a força muscular, o equilíbrio, a amplitude do movimento e mobilidade articular. Receberam também um cartão de acesso gratuito a todas as instalações (piscinas, ginásios e outros equipamentos desportivos), durante doze meses. O treino de ginásio, priorizou os grupos musculares das pernas, costas, tronco, peito e braços. O treino de Tai-Chi, envolve o controlo da postura, coordenação dos movimentos corporais e treino de equilíbrio estático.

O grupo de controlo realizou as suas atividades de vida diária normalmente.

As informações sobre as quedas foram obtidas através de consultas quinzenais, acompanhamento por mensagens e registos em diários durante o período de follow-up.

No geral, a proporção de quedas (pelo menos uma queda) foi similar nos grupos controle (60,8%) e intervenção (58,6%) ao longo do seguimento. No entanto, em múltiplas quedas, uma redução de 14,3% na taxa de quedas foi observada no grupo intervenção em comparação com o grupo controlo. Assim, o efeito da intervenção foi mais evidente aquando de múltiplas quedas, lesões graves e fraturas.

Estudo 3

No estudo 3, os participantes foram divididos entre grupo de intervenção e o grupo de controlo. Os idosos do grupo de intervenção, receberam três sessões semanais de treino vibratório durante oito semanas, num total de 24 sessões. O treino vibratório foi realizado em uma plataforma vibratória, que oscilava, transmitindo impulsos às pernas em movimentos alternados para cima e para baixo. Uma sessão de treino é composta por 5 ciclos de 1 minuto de vibração seguido por 1 minuto de descanso sentado.

O grupo de controle manteve o seu estilo de vida normal.

Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de um programa de treino de vibração de 8 semanas na prevenção de quedas, tanto imediatamente após o programa

quanto três meses após o seu término. Analisou-se se houve melhora nos reflexos protetores contra quedas, medidos por testes de escorregamento induzido em laboratório (resultado primário), bem como o impacto nas quedas no dia a dia (resultados secundários), incluindo proporções de quedas, recorrências e número total de quedas, além de investigar os fatores de risco a elas associados (resultado terciário). Também analisou se houve redução no risco de quedas em situações de vida diária, 12 meses após o programa.

Como resultado primário, imediatamente após o programa, 42,9% dos idosos do grupo de treino e 81,3% do grupo de controlo caíram em resposta ao escorregamento induzido na esteira. O grupo de treino sofreu significativamente menos quedas do que os do controlo em todos os momentos de avaliação.

Como resultado secundário, após o programa de treino, a proporção de quedas e o número de quedas foi menor no grupo de intervenção, 9.1%, do que no grupo de controlo, 30%.

Como resultado terciário, o treino melhorou imediatamente todos os fatores de risco da queda, nomeadamente no aumento na força muscular.

Os resultados gerais indicaram que o treino vibratório reduz o risco de queda, uma vez que reduziu o risco de escorregões induzidos em laboratório e melhorou os fatores de risco de queda imediatamente após o programa de treino.

Estudo 4

O estudo 4 inclui também intervenção e controlo. No grupo de intervenção, os participantes realizaram o programa de exercícios Otago (OEP), composto por 6 exercícios de aquecimento, 5 exercícios de fortalecimento muscular dos membros inferiores, 12 exercícios de equilíbrio, exercícios de amplitude do movimento e exercícios de recuperação. O programa foi realizado três vezes por semana durante as primeiras três semanas e uma vez por semana durante um período total de seis meses. Cada sessão durou 45 minutos.

O grupo de controlo recebeu apenas um folheto com exercícios gerais recomendados para a população idosa.

Os resultados foram avaliados no início do estudo, após os 6 meses em que decorreu o programa e após 6 meses do programa terminar (totalizando 12 meses de follow up). Como instrumentos de avaliação os autores recorreram ao Teste Up and Go (TUG), à Berg Balance Scale (BBS), Teste de sentar e levantar durante 30 segundos e Teste de equilíbrio em 4 posições. Foi registado o número de quedas.

Com resultado geral o TUG mostrou diferença significativa entre os grupos na pontuação do 6º mês até o 12º mês, a pontuação foi significativamente reduzida em ambos os grupos, no entanto, esta redução foi maior no grupo de intervenção (17.8%) do que no grupo de controlo (3.9%). O teste de equilíbrio, o teste de sentar e levantar durante 30 segundos e a escala de equilíbrio de Berg mostrou diferença significativa entre os grupos na pontuação do 6º mês até o 12º mês, a pontuação aumentou após a intervenção no grupo de intervenção em relação ao grupo de controlo.

Após 12 meses, o número de quedas no grupo de intervenção diminuiu 69.12% enquanto que no grupo de controlo diminuiu 8.63%.

O programa de exercícios Otago melhorou significativamente a capacidade funcional, o equilíbrio e a força dos membros inferiores. Além disso, o respetivo programa conseguiu reduzir significativamente o número de quedas um ano após o início da intervenção.

Estudo 5

O estudo 5 incluiu idosos que tinham sido referenciados para um centro de reabilitação. Os participantes foram divididos em dois grupos, com o objetivo de avaliar a eficácia de dois métodos de reabilitação para reduzir o risco de queda.

O grupo experimental 1 realizou exercícios de equilíbrio de acordo com os exercícios de Frenkel. Este grupo realizou o programa durante duas semanas, com uma frequência diária.

No grupo experimental 2 foi utilizada a plataforma estabilométrica Zebris juntamente com o plano de treino. O software que acompanha a plataforma é um jogo interativo para treinar propriocepção e equilíbrio.

Antes do início do programa percebeu-se que o risco de queda dos idosos, avaliado pelo Índice de Tinetti, era elevado em 87,5% dos casos, enquanto que os outros 12,5% dos participantes apresentaram um risco médio de cair. Após o término do programa de reabilitação de duas semanas, os pacientes foram testados novamente pelo Índice de Tinetti. Ao avaliar o risco de quedas, 90% dos pacientes que realizaram exercícios de Frenkel apresentaram risco médio de queda e 10% baixo risco de queda, enquanto no grupo da plataforma estabilométrica, 100% dos pacientes apresentaram baixo risco de queda.

Comparando os resultados obtidos no Índice de Tinetti pelos pacientes de ambos os grupos antes e depois do programa, concluiu-se pela sua eficácia na redução do risco de cair. Porém, melhores resultados foram obtidos pelo grupo que realizou treino na plataforma com jogo interativo.

Estudo 6

No estudo 6 os participantes foram divididos no grupo de intervenção e no grupo de controlo. O grupo de intervenção, recebeu o programa de exercícios Otago que é um programa individualizado de equilíbrio e força. Inclui cinco exercícios de fortalecimento muscular: extensor de joelho, flexor de joelho, abdutor de quadril, flexores plantares de tornozelo, dorsiflexores de tornozelo e onze exercícios de treino do equilíbrio: flexão dos joelhos, caminhada para trás, caminhada e giro, caminhada lateral, suporte tandem, caminhada tandem, suporte de uma perna, andar com calcanhar, andar com os dedos dos pés, andar com os calcanhares para trás e sentar para suporte. Os participantes realizavam exercícios 3 vezes por semana e caminhavam 30 min pelo menos 2 vezes por semana. Os participantes foram avaliados no início do estudo e 6 e 12 meses após o estudo.

O grupo controlo, recebeu os cuidados habituais.

O resultado primário foi o número de quedas auto relatadas ao longo de 12 meses. Durante o acompanhamento, ocorreram 236 quedas entre 172 participantes do grupo de exercícios versus 366 quedas entre 172 participantes sob cuidados habituais. As taxas de queda foram menores no grupo de exercícios em comparação com os cuidados habituais.

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os estudos incluídos na revisão sistemática foram realizados em diversos países, tais como os Estados Unidos da América, Finlândia, Grécia, Polónia e Canadá.

Nenhum dos estudos apresentados foi conduzido em Portugal, o que demonstra a necessidade de produzir mais evidências científicas sobre a prática dos cuidados de enfermagem de reabilitação para prevenir quedas no nosso país, onde o envelhecimento populacional é um fenómeno amplamente conhecido. De referir igualmente que os programas de exercício físico relatados nos trabalhos analisados, foram supervisionados por instrutores profissionais (não se descrevendo em detalhe a sua qualificação) bem como fisioterapeutas, sendo que, nenhuma intervenção, foi assegurada por profissionais de enfermagem.

Em relação aos programas de exercício físico realizados, identificamos que, de forma isolada ou combinada, o treino de força muscular, o treino de equilíbrio e de propriocepção, o treino de marcha, o treino de postura corporal e coordenação e o treino de flexibilidade, foram observados em todos os estudos analisados.

Nos estudos 1, 4 e 6, os programas de treino de exercício físico combinam treinos de equilíbrio com exercícios de fortalecimento muscular, especialmente nos membros inferiores. Com efeito, no estudo 1, os participantes realizaram exercícios, nomeadamente, de treino de equilíbrio, com passos induzidos por perturbações e treino de força muscular. No estudo 4, os participantes realizaram o programa de exercícios composto por 5 exercícios de fortalecimento muscular e 12 exercícios de equilíbrio e exercícios de flexibilidade. Já no estudo 6 os participantes receberam o programa de 11 exercícios de equilíbrio combinados com 5 exercícios de força muscular.

Num estudo recente, intitulado “Efeito de uma intervenção de enfermagem de reabilitação no equilíbrio funcional e no risco de queda de idosos institucionalizados” foi planeado um treino de exercício físico a idosos, para melhorar o equilíbrio postural, a flexibilidade e a força muscular, principalmente dos membros inferiores, com o objetivo de reduzir do risco de quedas (Teixeira , 2020). Verificamos que este estudo vai ao encontro dos resultados por nos observados na RSL, em que um treino força muscular complementado com um treino de equilíbrio, ajuda a prevenir o risco de queda.

No estudo 5, os participantes foram divididos em dois grupos de exercícios de equilíbrio e propriocepção, com o objetivo de avaliar a eficácia na redução do risco de quedas em idosos. Um grupo realizou exercícios de equilíbrio e força muscular e o outro grupo utilizou uma plataforma de software que é um jogo interativo para treinar propriocepção e equilíbrio. O estudo 5 concluiu por uma melhoria do equilíbrio, da marcha e da força dos membros inferiores com redução do risco de cair.

Resultados em linha com o estudo 5 são referidos numa publicação recente, que relata um ensaio clínico randomizado, em que 64 idosos foram distribuídos por 4 grupos, com o objetivo de determinar se o treino de equilíbrio tradicional, o treino de equilíbrio em realidade virtual ou se a combinação de ambos em relação a um grupo de controlo, traz progressos na força, equilíbrio e mobilidade funcional, e é eficaz para melhorar o risco de quedas. Os resultados obtidos mostraram melhoria no equilíbrio e redução das quedas com todas as intervenções, porém, melhores resultados foram obtidos pelo grupo que realizou treino na plataforma com jogo interativo (Sadeghi, et al., 2021).

Os jogos interativos com recurso à realidade virtual constituem um recurso alternativo em franca expansão na área da reabilitação objetivando a prevenção de quedas em idosos. Os jogos, e a sua vertente lúdica, poderão promover a adesão dos idosos aos programas de reabilitação.

No estudo 2 da nossa revisão sistemática, foram realizados exercícios de fortalecimento muscular, que priorizou os grupos musculares das pernas, costas, tronco, peito e braços e uma sessão de Tai-Chi, que é um programa que reúne exercícios de equilíbrio, coordenação, controlo da postura. O uso do Tai-Chi objetivando a redução de quedas encontra-se descrito em outras publicações científicas. Um estudo realizado na China randomizou 56 idosos por grupo de intervenção e controlo, em um programa de 12 semanas com recurso ao Tai-Chi. Esse estudo concluiu uma redução na taxa de queda e nas lesões associadas às quedas no grupo de intervenção em comparação com o grupo controlo (Zhuang, Huang, Wu, & Zhang, 2014).

No artigo 3 da nossa RSL os participantes realizaram treino vibratório numa plataforma vibratória lateral alternada, que oscilava, transmitindo impulsos às pernas em movimentos alternados para cima e para baixo com o objetivo de reduzir as quedas. O treino do equilíbrio dinâmico na presença de perturbações induzidas por superfícies instáveis aparece descrito em vários artigos científicos. Um ensaio clínico randomizado

recentemente publicado relata vantagens na melhoria do equilíbrio, força muscular e redução do risco de cair em idosos intervencionados de forma vigiada em plataformas de perturbação e superfícies instáveis (Brüll, Hezel, Arampatzis, & Schwenk, 2023).

Em 2011 foi publicada uma revisão sistemática de cariz experimental, com grupos de intervenção e grupos de controlo, onde foram selecionados cinco estudos, com o objetivo de prevenir as quedas em idosos ou algum dos componentes importantes na prevenção de quedas como o equilíbrio, o controlo da postura, a capacidade de marcha e a função física. autora (Cunha M. L., 2011). Foram executadas diversas modalidades de exercícios, isolados ou combinados, que compreenderam: exercícios de fortalecimento muscular, treino de equilíbrio estático e dinâmico, exercícios de coordenação e flexibilidade e Tai-Chi. O treino de equilíbrio apareceu em todos os estudos. Num estudo, realizaram exercícios de equilíbrio estático, enquanto nos restantes se combinaram as duas formas de intervenção – equilíbrio estático e dinâmico. Em quatro estudos o equilíbrio foi associado ao treino de força muscular (sobretudo dos membros inferiores), e em dois estudos realizaram exercícios de equilíbrio e de coordenação. O Tai Chi como forma de exercício, que combina meditação com alongamentos, equilíbrio e relaxamento muscular também foi utilizado num estudo. Em termos de resultados, verificou-se que o treino de Tai-chi não é estatisticamente significativo na prevenção de quedas, mas um programa de exercícios de fortalecimento muscular, exercícios de equilíbrio e marcha contribui para a prevenção de quedas em idosos.

Relativamente aos nossos resultados, e referente à duração dos programas de treino, no estudo 1 foi de 12 semanas, no estudo 2 e 4, foi de 6 meses, no estudo 3, foi de oito semanas, no estudo 5, de duas semanas e por fim, no estudo 6, a duração foi de 12 meses.

Quase todos os estudos, apresentaram um grupo de intervenção e um grupo de controlo, o grupo de intervenção realizava um programa de exercício físico e grupo de controlo, mantinha as suas atividades do dia-a-dia e obtinham informações sobre prevenção de quedas, programas de educação para a promoção de saúde.

Relativamente ao programa de exercício físico, no estudo 1 e 2, relatam o período determinado ao aquecimento inicial e final e definem a frequência, a intensidade, a duração, o volume e a progressão. No estudo 3, 5 e 6, refere apenas a frequência e o tempo

do treino. No estudo 4, o programa inicia e termina com o aquecimento e o retorno à calma, e é descrito a frequência e a duração da sessão.

No estudo 1, com o treino de passos induzido por perturbações, o treino de força muscular do quadril e a combinação dos dois anteriores, os participantes apresentaram melhoria da função do equilíbrio e na redução do risco de queda e pode ser reforçado pelo fortalecimento muscular. No estudo 2, o treino de força muscular e o treino de Tai-Chi, não foram estatisticamente significativos na proporção de participantes que sofreram pelo menos uma queda, mas sim nos que sofreram múltiplas quedas, lesões graves por queda e fraturas.

No estudo 3, os participantes realizaram treino vibratório, no qual o grupo de intervenção teve uma taxa de quedas menor do que o grupo de controlo. No estudo 4, baseado em um programa de exercícios de equilíbrio e fortalecimento muscular, constatou-se que conseguiu reduzir o número de quedas em um ano após a intervenção, melhorando a capacidade funcional, o equilíbrio, a força dos membros inferiores, a confiança no equilíbrio.

No estudo 5, os treinos de exercícios de equilíbrio demonstraram ser eficazes na redução do risco de quedas, porém, o grupo que realizou treino na plataforma, obteve melhores resultados. Por fim, no estudo 6, um treino de força muscular e equilíbrio, demonstrou que as taxas de queda foram menores no grupo de exercícios em comparação com os cuidados habituais.

CONCLUSÃO

Neste capítulo, descrevem-se as conclusões mais relevantes da investigação alusivas aos objetivos delineados, as limitações encontradas e orientações importantes para futuras pesquisas de investigação científica.

Relativamente ao objetivo geral: avaliar a efetividade de um programa de exercício físico na prevenção de quedas em idosos e aos objetivos específicos: identificar se a implementação de um programa de exercício físico traz ganhos no equilíbrio e na força muscular delineados para dar resposta à questão de investigação: “Quais os efeitos de um programa de exercício físico na prevenção de quedas em idosos?”, os resultados foram alcançados, demonstrando que um programa de exercício físico, do qual faz parte, exercícios de fortalecimento muscular, de equilíbrio e propriocepção e de flexibilidade trazem benefícios na prevenção de quedas em idosos.

Das alterações fisiológicas que ocorrem do envelhecimento, salienta-se a diminuição da força muscular, que provoca alterações na marcha, equilíbrio e capacidade de realização das atividades comuns do dia-a-dia, o que origina descondicionamento e maior dependência dos idosos (Frontera, 1997). Nos estudos apresentados, os investigadores demonstraram que as pessoas que realizaram exercício físico de fortalecimento muscular complementado ao treino de equilíbrio e marcha, ajuda a prevenir as quedas nos idosos.

Os principais resultados demonstram que programas de treino de equilíbrio combinado com treino de força muscular, melhoram o equilíbrio, a força dos membros inferiores e reduzem o número de quedas. Um programa de treino com vibração e um programa de treino de passos baseado em perturbações laterais foi eficaz na melhoria da função do equilíbrio através de passos protetores e na redução do risco de queda e pode ser reforçado pelo fortalecimento do músculo dos membros inferiores em idosos. Exercícios de equilíbrio e exercícios propriocetivos numa plataforma utilizado um jogo interativo, demonstraram ser eficazes na redução do risco de queda em idosos.

Nesta RSL, constatou-se que das quedas podem resultar consequências ligeiras ou graves, que afetam a capacidade funcional dos idosos para realizar as suas tarefas diárias, tornando-os menos independentes. É importante o EEER, promover a saúde, prescrevendo um programa de exercício físico estruturado e individualizado para

melhorar a capacidade funcional, o equilíbrio, a mobilidade e a força muscular e prevenir o risco de o idoso sofrer uma queda, traduzindo-se estas intervenções em ganhos para a saúde.

Como limitação deste estudo, indica-se o curto período de tempo em que decorreram os programas de exercício físico e a falta de informação acerca da intensidade e progressão em alguns dos estudos, o tamanho reduzido da amostra pode influenciar os resultados da pesquisa, a subjetividade de dados recolhidos através de questionários ou escalas e o facto de que em nenhum dos estudos, o programa de exercício físico foi orientado por um EEER.

No futuro, espero que a realização deste trabalho possa colaborar para a melhoria dos indicadores de qualidade dos cuidados de Enfermagem de Reabilitação, com intervenção específica na manutenção da capacidade funcional dos idosos e na prevenção de quedas.

Referências Bibliográficas

- ACSM. (2014). Princípios gerais para a prescrição de exercícios. Em D. Riebe, *Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição*.
- Ang, G. C., Low, S. L., & How, C. H. (2020). Approach to falls among the elderly in the community. *Singapore Medical Journal*, 116-121. doi:<https://doi.org/10.11622/smedj.2020029>
- Apóstolo, J. L., Cardoso, D. F., Marta, L. M., & Amaral, T. I. (2011). Efeito da estimulação cognitiva em Idosos. *Revista de Enfermagem Referência*, pp. 193-201.
- Bocarde, L., Porto, J. M., Júnior, R. C., Fernandes, J. A., Nakaiishi, A. P., & Abreu, D. C. (2019). Medo de quedas e força muscular do quadril em idosos independentes da comunidade. *Fisioterapia e Pesquisa*, pp. 298-303. doi:10.1590/1809-2950/18034526032019
- Brüll, L., Hezel, N., Arampatzis, A., & Schwenk, M. (2023). Comparing the Effects of Two Perturbation-Based Balance Training Paradigms in Fall-Prone Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Gerontology*. doi:10.1159/000530167
- Carinhas, M. J., Eusébio, A. P., Carvalho, L. N., Lopes, T. M., & Braga, R. J. (2013). Guia orientador de boas práticas cuidados à pessoa com alterações da mobilidade - posicionamentos, transferências e treino de deambulação. *Ordem dos Enfermeiros*.
- Casado, J. M., Nogal, M. L., Bañón, M. J., & Ramírez, A. G. (2010). Riscos domésticos entre os idosos: guia de prevenção destinado a profissionais.
- Civinski, C., Montibeller, A., & Braz, A. L. (2011). A importância do exercício físico no envelhecimento. *Revista da Unifebe*.
- Conselho internacional de Enfermeiros. (2011). *Cassificação Internacional para a Prática de Enfermagem - Versão 2*.
- Cruz, A. G., Lopes, M. F., Reis, L. P., & Parola, V. O. (2022). Prevalência e caracterização de acidentes domésticos e lazer de idosos em contexto comunitário: Estudo observacional transversal. *Revista de Enfermagem Referência*. doi:10.12707/RV21119
- Cunha, M. L. (2011). Exercício físico no contexto da prevenção de quedas em idosos: uma revisão sistemática da literatura.
- Cunha, P., & Pinheiro, L. C. (2016). O papel do exercício físico na prevenção das quedas nos idosos: uma revisão baseada na evidência. *Revista portuguesa medicina geral familiar*, pp. 96-100.
- Delgado, B., Novo, A., Mendes, E., Lopes, I., Preto, L., Oliveira, M. F., & Gomes, C. (2020). Reabilitação cardíaca na pessoa com insuficiência cardíaca descompensada. Em A. Novo, B. Delgado, E. Mendes, I. Lopes, L. Preto, & M.

- Loureiro, *Reabilitação cardíaca: evidência e fundamentos para a prática* (pp. 217-232).
- DGS. (2012). Programa Nacional de Prevenção de Acidentes. Projeto: com mais cuidados - Prevenção de acidentes domésticos com.
- DGS. (2019). Prevenção e Intervenção na Queda do Adulto em Cuidados Hospitalares .
- Diogo, A. R., & Moura, M. (2016). Manual do Cuidador - prevenção de quedas em idosos no domicílio.
- Direção Geral da Saúde. (2020). Recomendações da OMS para atividade física e comportamento sedentário: Resumo. Obtido de <https://www.mun-setubal.pt/wp-content/uploads/2021/02/OMS-recomendacoes-exercicio-sedentarismo.pdf>
- Dotchviri, T., Pitskhelauri, N., Chikhladze, N., Akhobadze, K., Dotchviri, T., & Kereselidze, M. (2023). Fall Related Geriatric Trauma Trends in Georgia. *Georgian Med News*. Obtido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10358353/>
- Espejo-Antúnez, L., Pérez-Mármol, J. M., Cardero-Durán, M., Toledo-Marhuenda, J. V., & Albornoz-Cabello, M. (2020). The Effect of Proprioceptive Exercises on Balance and Physical Function in Institutionalized Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *American Congress of Rehabilitation Medicine*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.06.010>
- Faria, F. (2016). Introdução à Lesão Medular. Em F. Faria, *Manual de lesões vertebro medulares: Como viver com uma lesão medular e manter-se saudável*.
- Fonseca, A. M. (2005). Envelhecer em Portugal: um olhar psicológico. pp. 65-80.
- Fortin, M.-F. (2009). *O processo de investigação da concepção à realização*. Loures: Lusociência - Edições Técnicas e Científicas, Lda.
- Frontera, W. R. (1997). A importância do treinamento de força na terceira idade. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, pp. 75-78.
- Galvão, T. F., & Pereira, M. G. (2014). Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, pp. 183-184. doi:10.5123/S1679-49742014000100018
- Garcia, D. O., Giroto, E. T., & Costa, D. L. (2021). Tratamentos fisioterapêuticos para bexiga neurogênica: uma revisão da literatura. *Research, Society and Development*, 1-11. doi:10.33448/rsd-v10i16.24304
- Garcia, S., Cunha, M., & Novo, A. (2021). Programa de treino de equilíbrio para pessoas idosas. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas* (pp. 494 - 497). Lidel.
- Gaspar, L., Loureiro, M., & Novo, A. (2021). Exercício profissional dos enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas* (pp. 12-17). Lidel.
- GOLD. (2024). *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*.

- Gomes, J., Soares, C. M., & Bule, M. J. (2019). Enfermagem de reabilitação na prevenção de quedas em idosos no domicílio. *RPER*, pp. 11-17. doi:10.33194/rper.2019.v2.n1.02.4571
- Healy, C., & Monahan, F. D. (2010). Reabilitação e Doença Crónica. Em F. D. Monahan, J. K. Sands, M. Neighbors, J. F. Marek, & C. J. Green, *Enfermagem Médico-Cirúrgica: Perspectivas de Saúde e Doença* (pp. 135-138). Lusodidacta.
- Instituto Nacional de Estatística. (2020). Projeções de População Residente 2018-2080 .
- Instituto Nacional de Estatística. (16 de Dezembro de 2021). *CENSOS 2021 – divulgação dos resultados provisórios*. Obtido de Instituto Nacional de Estatística - Statistics Portugal: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUEst_dest_boui=526271534&DESTAQUESmodo=2
- Kisner , C., & Colby, L. A. (2018). *Exercícios Terapêuticos - Fundamentos e Técnicas*.
- L., J., Murphree, & Neighbors, M. (2010). A população idosa. Em F. D. Monahan, J. K. Sands, M. Neighbors, J. F. Marek, & C. J. Green, *Enfermagem Médico-Cirúrgica: Perspectivas de Saúde e Doença* (pp. 13-15). Lusodidacta.
- Liu-Ambrose, T., Davis, J. C., Best, J. R., Dian, L., Madden, K., Cook, W., . . . Khan, K. M. (Jun de 2019). Effect of a Home-Based Exercise Program on Subsequent Falls Among Community-Dwelling High-Risk Older Adults After a Fall: A Randomized Clinical Trial. *JAMA- Journal American Medical Association*, pp. 2092-2100. doi:10.1001/jama.2019.5795
- Loupa, A., Mesuras, S., Santos, V., Silva, S., Parreira, D., & Ribeiro, A. (2020). Biomecânica da Marcha. *Journal of Aging and Innovation*, 136-140. doi:10.36957/jai.2182-696X.v9i1-9
- Lytras, D., Sykaras, E., Iakovidis, P., Komisopoulos, C., Chasapis, G., & Mouratidou, C. (24 de May de 2022). Effects of a modified Otago exercise program delivered through outpatient physical therapy to community-dwelling older adult fallers in Greece during the COVID-19 pandemic: a controlled, randomized, multicenter trial. *European Geriatric Medicine*, pp. 893-806. doi:10.1007/s41999-022-00656-y
- Maia, B. C., Viana, P. S., Arantes, P. M., & Alencar, M. A. (2011). Consequências das Quedas em Idosos Vivendo na Comunidade. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, pp. 381-393.
- Manko, G., Pieniazek, M., Tim, S., & Jekielek, M. (11 de September de 2019). The Effect of Frankel's Stabilization Exercises and Stabilometric Platform in the Balance in Elderly Patients: A Randomized Clinical Trial. *Medicina*. doi:10.3390/medicina55090583
- Maranhão Sá, A. A., Bachion, M. M., & Menezes, R. L. (2012). Exercício físico para prevenção de quedas: ensaio clínico com idosos institucionalizados em Goiânia, Brasil. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*.

- Martins, M. M., & Sousa, L. (2019). Atividade física e exercício físico: Fundamentos e aplicações em enfermagem de reabilitação. *Revista portuguesa de enfermagem de reabilitação*.
- Martins, M. M., Ribeiro, O., & Silva, J. V. (2018). Orientações Concetuais Dos Enfermeiros Especialistas Em Enfermagem De Reabilitação Em Hospitais Portugueses. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, pp. 42-48. Obtido de <https://doi.org/10.33194/rper.2018.v1.n2.02.4409>
- Matos, C. (2011). Paralisia Facial Periférica: O Papel da Medicina Física e de Reabilitação. *Acta Médica Portuguesa*, pp. 907-914.
- Meleis, A. I., Sawyer, L. M., Im, E. O., Messias, D. K., & Schumacher, K. (2000). Experiencing transitions: an emerging middle-range theory. *Advances in nursing science*. Em A. I. Meleis.
- Meredith, S. J., Cox, N. J., Ibrahim, K., Higson, J., McNiff, J., Mitchell, S., . . . Lim, S. E. (2023). Factors that influence older adults' participation in physical activity: a systematic review of qualitative studies. *Age and Ageing*, 1-15. doi:<https://doi.org/10.1093/ageing/afad145>
- Monteiro, Y. C., Vieira, M. A., Vitorino, P. V., Queiroz, S. J., Policena, G. M., & Souza, A. C. (2020). Tendência de mortalidade por quedas em idosos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*.
- Morse, J. (2009). *Escala de Quedas de Morse*.
- Novo, A., Mendes, E., Lopes, I., Preto, L., Loureiro, M., & Delgado, B. (2021). A atividade física e o exercício físico. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e práticas* (pp. 76-81). LIDEL.
- Oliveira, A. S., Trevizan, P. F., Bestetti, M. L., & Melo, R. C. (2014). Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. doi:<https://doi.org/10.1590/1809-9823.2014.13087>
- Ordem dos Enfermeiros. (2010). Regulamento das competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação. pp. 1-4.
- Ordem dos Enfermeiros. (2011). Regulamento dos padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem de reabilitação.
- Ordem dos Enfermeiros. (2012). Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem.
- Ordem dos Enfermeiros. (2018). *Reabilitação Respiratória*.
- Ordem dos Enfermeiros. (2019). Regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação.
- Orem, D. E. (2001). *Nursing: Concepts of practice*.
- Organização Mundial da Saúde. (2021). *Falls*. Obtido de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls#>

- Organização Mundial Saúde. (2007). *Relatório Global da OMS sobre Prevenção de Quedas na Velhice*.
- Organização Mundial Saúde. (2020). Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário.
- Pereira, R. P., Cardoso, M. J., & Martins, A. M. (2012). Atitudes e barreiras à prática de enfermagem baseada na evidência em contexto comunitário. *Revista de Enfermagem Referência*(7), pp. 55-62. Obtido de <https://www.redalyc.org/pdf/3882/388239966007.pdf>
- Perracini, M. R. (s.d). Prevenção e manejo de quedas no idoso. *Faculdade de Medicina - UFMG*. Obtido de https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/artigo_prevencao_e_manejo_de_quedas_no_idoso_-_monica_rodrigues_perracini.pdf
- Petronilho, F. (2012). *Autocuidado: conceito central da enfermagem*.
- Pillatt, A. P., Nielsson, J., & Schneider, R. H. (2019). Efeitos do exercício físico em idosos fragilizados: uma revisão sistemática. doi:10.1590/1809-2950/18004826022019
- 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 Ortopédica Brasileira*.
- Ribeiro, O. (2021). *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e práticas*.
- Ribeiro, O., Moura, M. I., & Ventura, J. (2021). Referenciais teóricos orientadores do exercício profissional dos enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas* (pp. 48-57). Lidel.
- Rikkonen, T., Sund, R., Koivumaa-Honkanen, H., Sirola, J., Honkanen, R., & Kröger, H. (8 de March de 2023). Effectiveness of exercise on fall prevention in community-dwelling older adults: a 2-year randomized controlled study of 914 women. *Age and Ageing*, pp. 1-9. doi:10.1093/ageing/afad059
- Rodrigues, M. F., Marques, G., Couto, G., Marques, R., Mar, M. J., & Araújo, A. I. (2021). Lazer: um contributo da enfermagem de reabilitação na autonomia da pessoa com DPOC. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*. doi:10.33194/rper.2021.179
- Rogers, M. W., Creath, R. A., Gray, V., Abarro, J., Waller, S. M., Beamer, B. A., & Sorkin, J. D. (2021). Comparison of Lateral Perturbation-Induced Step Training and Hip Muscle Strengthening Exercise on Balance and Falls in Community-Dwelling Older Adults: A Blinded Randomized Controlled Trial. *Journals of Gerontology: Medical Sciences*, pp. 194-202. doi:10.1093/gerona/qlab017
- Sadeghi, H., Jehu, D. A., Daneshjoo, A., Shakoore, E., Amani, A., Razeghi, M., . . . Yusof, A. (2021). Effects of 8 Weeks of Balance Training, Virtual Reality Training, and Combined Exercise on Lower Limb Muscle Strength, Balance,

and Limb Muscle Strength, Balance, and A Randomized Controlled Trial. *Sports Health*. doi:10.1177/1941738120986803

- Sampaio, R. F., & Mancini, M. C. (2007). Estudos de Revisão Sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, pp. 83-89. doi:10.1590/S1413-35552007000100013
- Santos, C. M., Pimenta, C. A., & Nobre, M. R. (2007). A estratégia pico para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Revista Latino-americana de Enfermagem*. doi:10.1590/S0104-11692007000300023
- Santos, J. F., Duarte, G. P., Lebrão, M. L., & Duarte, Y. O. (2018). Relação de quedas em idosos e os componentes de fragilidade. *Revista Brasileira Epidemiologia*. doi:10.1590/1980-549720180017.supl.2
- Serviço Nacional de Saúde. (2017). Estratégia nacional para o envelhecimento ativo e saudável 2017-2025. p. 27.
- Silva, L., & Delgado, B. (2020). Reabilitação respiratória domiciliária na doença pulmonar obstrutiva crônica: estudo de caso. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*. doi:10.33194/rper.2020.v3.s1.6.5776
- Silva, R., Carvalho, A., Rebelo, L., Pinho, N., Barbosa, L., Araújo, T., . . . Bettencourt, M. (2019). Contributos do referencial teórico de Afaf Meleis para enfermagem de reabilitação.
- Soares, A. G. (2011). Quedas em idosos: uma abordagem multifatorial. *Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia*, p. 35.
- Soares-Costa, J. T. (2007). Nomenclatura e critérios de diagnóstico de cardiopatia isquêmica. *Revista da sociedade portuguesa de medicina interna*.
- Sousa, L. M., Firmino, C. F., Marques-Vieira, C. M., Severino, S. S., & Pestana, H. C. (2018). Revisões da Literatura Científica: Tipos, Métodos e Aplicações em Enfermagem. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, pp. 45-54. Obtido de <https://rper.aper.pt/index.php/rper/article/view/20>
- Teixeira, M. R. (2020). Efeito de uma intervenção de enfermagem de reabilitação no equilíbrio funcional e no risco de queda de idosos institucionalizados.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2018). Physical Activity Guidelines for Americans.
- Wills, E. M. (2016). Bases teóricas de Enfermagem. Em E. M. Wills, & M. McEwen, *Grandes teorias de enfermagem baseadas nas necessidades humanas*.
- World Health Organization. (2002). Active Ageing - A Policy Framework.
- Yang, F., Su, X., Sanchez, M. C., Hackney, M. E., & Butler, A. J. (13 de February de 2023). Vibration training reducing falls in community-living older adults: a pilot randomized controlled trial. *Aging Clinical and Experimental Research*, pp. 803-814. doi:10.1007/s40520-023-02362-6

Zhuang, J., Huang, L., Wu, Y., & Zhang, Y. (2014). The effectiveness of a combined exercise intervention on physical fitness factors related to falls in community-dwelling older adults.

ANEXOS

Anexo I: Apresentação em formato PowerPoint sobre a asma

PROJETO RESPIR(AR)
UCC PAREDES REBORDOSA



ASMA

Como viver com a asma e detetar sinais de alerta



REPÚBLICA PORTUGUESA
SAÚDE

40 ANOS

SNS SERVIÇO NACIONAL DE SAÚDE

SNS+ AGES PROXIMIDADE



ASMA



Doença respiratória obstrutiva crónica

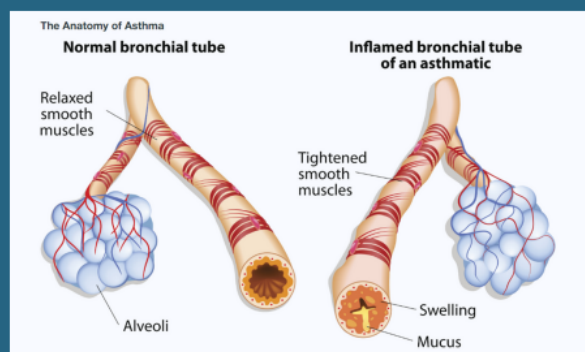
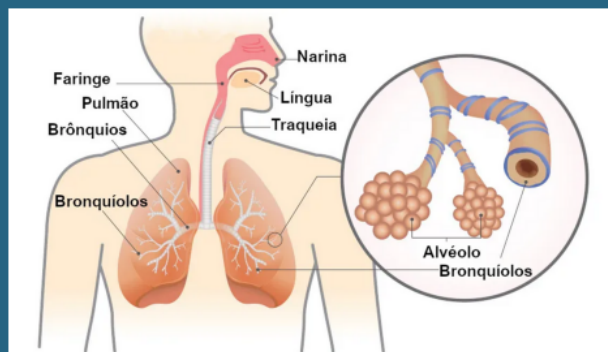
Características:

- Estreitamento das vias aéreas
- Produção excessiva de muco

Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma



SISTEMA RESPIRATÓRIO



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

TIPOS DE ASMA



Tabela 1 – Fenótipos de asma mais comuns¹²

Asma com sensibilização alérgica	Com início na infância Normalmente associada a história familiar de doença alérgica Boa resposta aos corticosteroides inalados (ICS)
Asma sem sensibilização alérgica	Diagnosticada em adultos e em crianças Sem associação a atopia Menor resposta aos ICS
Asma de início tardio	A primeira manifestação da doença surge na idade adulta São necessárias doses superiores de ICS para o controlo da doença Nestes doentes, a possibilidade de asma ocupacional deve ser averiguada
Asma com obstrução fixa das vias aéreas	Ocorre em doentes com asma de longa evolução que apresentam obstrução fixa das vias aéreas (provavelmente relacionada com remodelação)
Asma e obesidade	Ocorre em obesos que apresentam sintomas exuberantes de asma e escassa inflamação eosinofílica das vias aéreas

(Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar, 2020)



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

TIPOS DE ASMA

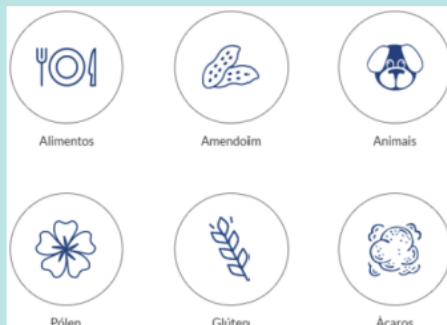


Tabela 1 – Fenótipos de asma mais comuns¹²

Asma com sensibilização alérgica

Com início na infância
Normalmente associada a história familiar de doença alérgica
Boa resposta aos corticosteroides inalados (ICS)

Alergénios comuns neste tipo de asma



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

FATORES QUE PODEM INFLUENCIAR O DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA



Tabela 2 - Fatores que influenciam o desenvolvimento e expressão da asma²⁵

Fatores individuais	<ul style="list-style-type: none">• Fatores genéticos (história familiar de atopia)• Patologia associada (rinite alérgica, excesso de peso e obesidade)• Prematuridade• Peso gestacional baixo para a idade
Fatores ambientais	<ul style="list-style-type: none">• Alergénios ambientais (ácaros, fungos, pelo de certos animais, pólen) e ocupacionais (compostos químicos e agentes irritantes)• Infecções respiratórias, sobretudo em idade precoce• Poluição• Exposição ao fumo do tabaco (direta ou passiva)• Fatores psicológicos (ansiedade, depressão)• Dieta

(Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar, 2020)



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

SINTOMAS



TOSSE



APERTO / DOR NO PEITO



FALTA DE AR



RESPIRAÇÃO OFEGANTE



SIBILOS
(ASSOBIO)



ANSIEDADE E SONOLÊNCIA



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma



CONTROLO DA DOENÇA

- Conhecimento dos fatores desencadeantes;
- Conhecimento dos sinais e sintomas de descompensação da doença (teste controlo da asma);
- Correta utilização dos inaladores (técnica inalatória)



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

CONTROLO DA DOENÇA



Registo dos sintomas da doença nas quatro semanas anteriores, tendo em conta os seguintes parâmetros:

- Sintomas diurnos: número de crises ou episódios de sibilância; sibilância ou tosse despertada pelo exercício; opressão torácica ou tosse após exposição a alergénios ou poluentes (presentes > 2x/semana)
- Sintomas noturnos e/ou ao despertar: perturbação do sono por sintomas de asma, incluindo tosse
- Limitação das atividades diárias
- Necessidade de medicação de alívio (presente > 2x/semana)



Avaliação do nível de controlo dos sintomas

Nenhuma característica presente	1 a 2 características presentes	3 a 4 características presentes
Controlado	Parcialmente controlado	Não controlado

(Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar, 2020)



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

TENHO UMA ASMA DESCONTR OLADA O QUE FAÇO



Registo dos sintomas da doença nas quatro semanas anteriores, tendo em conta os seguintes parâmetros:

- Sintomas diurnos: número de crises ou episódios de sibilância; sibilância ou tosse despertada pelo exercício; opressão torácica ou tosse após exposição a alergénios ou poluentes (presentes > 2x/semana)
- Sintomas noturnos e/ou ao despertar: perturbação do sono por sintomas de asma, incluindo tosse
- Limitação das atividades diárias
- Necessidade de medicação de alívio (presente > 2x/semana)



Avaliação do nível de controlo dos sintomas

Nenhuma característica presente	1 a 2 características presentes	3 a 4 características presentes
Controlado	Parcialmente controlado	Não controlado

(Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar, 2020)



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

AVALIAR CONTROLO DA DOENÇA



Asthma CONTROL TEST English PT

Bem-vindo ao Teste de Controlo da Asma

A asma é uma doença frequente e tratável
A asma não pode ser curada, mas pode ser gerida para minimizar o impacto no seu dia a dia

[HTTPS://WWW.ASTMACONTROLTEST.COM/PT-PT/WELCOME/](https://www.asthmacontroltest.com/pt-pt/welcome/)

Selecione o seu teste

Criança 4-11 anos 7 perguntas Duração: 5 minutos		Adulto 12+ anos 5 perguntas Duração: 1 minuto	
--	--	---	--



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

CRISE DE ASMA



- Sibilos (sons altos, semelhantes a um assobio / "gatinhos");
- Taquicardia (aumento da frequência cardíaca > 100bpm);
- Dificuldade em falar;
- Falta de ar;
- Aperto intenso no peito;
- Cianose (Lábios e unhas ficam azuis devido à falta de oxigénio);
- Sonolência excessiva;
- Ansiedade/medo.



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

OUTROS FATORES DESENCADEANTES DE UMA CRISE DE ASMA

1. Exercício/Esforço intenso;
2. Emoções intensas;
3. Ar frio ou seco;
4. Poluição do ar;
5. Fumo químico;
6. Infecções respiratórias.

ESTRATÉGIAS

1. Exercício/Esforço adequado;
2. Pratique a técnica de controlo respiratório e relaxamento;
3. Caminhar com um lenço/abrir a janela/ desligar ar condicionado/arejar;
- 4 e 5. Evite ambientes pouco ventilados e poluídos;
6. Fazer a vacina da gripe anualmente.



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

CRISE DE ASMA

O QUE FAZER?

- Afaste-se do fator desencadeante da crise;
- Manter a calma (controlar a respiração);
- Utilizar inalador SOS;
- Caso a crise não reverta, pedir ajuda médica, ativando o 112.



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma



TÉCNICA INALATÓRIA

ADESÃO À TERAPEUTICA E

TÉCNICA INALATORIA

O FATOR CHAVE PARA O CONTROLO DA ASMA



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

TIPO DE INALADORES

PRESSURIZADOS



Contendor metálico do medicamento

PÓ SECO
(UNIDOSE / MULTIDOSE)

Unidose:

Peça bucal



Multidose:



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

MODO DE UTILIZAÇÃO- INALADORES PRESSURIZADOS



INALADORES PRESSURIZADOS



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

MODO DE UTILIZAÇÃO- INALADORES PRESSURIZADOS



- 1 - Ficar na posição de pé, sentado ou semi-sentado.
- 2 - Aquecer o cartucho entre as mãos e depois adaptar o mesmo à embalagem.
- 3 - Retirar a tampa da embalagem e agitar inalador (posição vertical).
- 4 - Colocar o inalador na posição correta (posição vertical).
- 5 - Efetuar uma expiração lenta afastada do bucal do dispositivo.



MODO DE UTILIZAÇÃO- INALADORES PRESSURIZADOS



7- Colocar o bucal na boca entre os dentes, fechando os lábios.

8 - Iniciar inspiração lenta e ativa o inalador (coordenação mão-pulmão) fazendo inspiração lenta (4-5 seg) e profunda.

9 - Sustentar a respiração durante 10 seg.

10 - Expiração lenta (afastado do bucal).

11 - Se necessário repetir nova inalação, aguardar 30 seg. a 1 minuto.

12 - Fechar o inalador.

13 - Realizar higiene oral após cada inalação.



MODO DE UTILIZAÇÃO - INALADORES DE PÓ SECO UNIDOSE



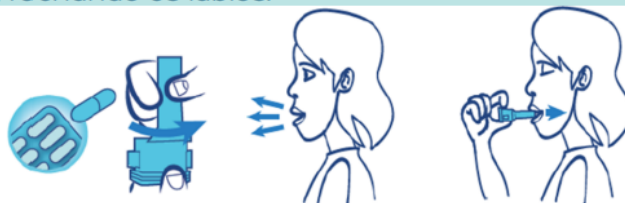
INALADORES DE PÓ SECO UNIDOSE



MODO DE UTILIZAÇÃO - INALADORES DE PÓ SECO UNIDOSE



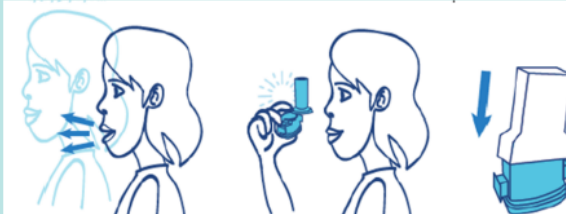
- 1 - Ficar na posição de pé, sentado ou semi-sentado.
- 2 - Retirar a tampa da embalagem.
- 3 - Preparar a dose a inalar de acordo com o indicado.
- 4 - Efetuar uma expiração lenta afastada do bucal do inalador.
- 5 - Colocar o bucal na boca entre os dentes, fechando os lábios.
- 6 - Inspiração rápida.



MODO DE UTILIZAÇÃO - INALADORES DE PÓ SECO UNIDOSE



- 7 - Sustentar a respiração durante 10 seg.
- 8 - Expiração lenta (afastado do bucal).
- 9 - Comprovar que a cápsula está vazia.
- 10 - Se necessário repetir nova inalação aguardar 30 seg. a 1 minuto.
- 11 - Fechar o inalador.
- 12 - Realizar higiene oral após cada inalação.



MODO DE UTILIZAÇÃO - INALADORES DE PÓ SECO MULTIDOSE



INALADORES DE PÓ SECO MULTIDOSE



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

MODO DE UTILIZAÇÃO - INALADORES DE PÓ SECO MULTIDOSE



- 1 - Ficar na posição de pé, sentado ou semi-sentado.
- 2 - Abrir o dispositivo removendo o invólucro externo o máximo possível.
- 3 - Carregue o dispositivo baixando o gatilho, até ouvir um clique.
- 4- Efetuar uma expiração lenta afastada do bucal do inalador.



MODO DE UTILIZAÇÃO – INALADORES DE PÓ SECO MULTIDOSE



- 5 - Colocar o bucal na boca entre os dentes, fechando os lábios.
- 5 - Inspiração rápida e profunda de forma constante.
- 7 - Sustentar a respiração durante 10 seg.
- 3 - Se necessário repetir nova inalação aguardar 30 seg. a 1 minuto.
- 3 - Fechar o inalador.
- 0 - Realizar higiene oral após cada inalação.



**EM CASO DE DÚVIDA CONTACTE O SEU
ENFERMEIRO DE REABILITAÇÃO DA UCC
PAREDES REBORDOSA**



e-mail: ucc.paredesrebordosa@arsnorte.min-saude.pt

telefone: 224119300

(9h - 12.30h | 13.30h - 17h)



Projeto Respir(Ar) | Sessão Educação para a Saúde Asma

Anexo II: Cartaz sobre a asma



O QUE É?

- ▶ A asma é uma doença respiratória que se caracteriza por uma inflamação permanente dos brônquios.
- ▶ Esta inflamação leva a um estreitamento dos brônquios (canais de passagem do ar) o que diminui a quantidade de ar que sai e entra nos pulmões.

SINTOMAS



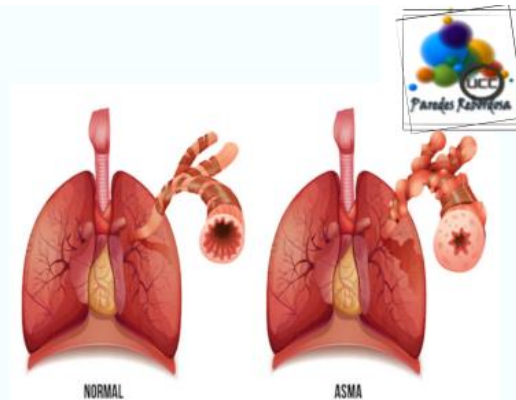
FATORES QUE PODEM AGRAVAR OU DESENCADAR UMA CRISE DE ASMA:

Alergénios:

- Comida;
- Pólen;
- Pelos de animais;
- Mofo;
- Ácaros.

Outros fatores:

- Exercício/Esforço intenso;
- Emoções intensas;
- Ar frio ou seco;
- Poluição do ar;
- Fumo químico;
- Infecções respiratórias.



- ▶ A asma é uma doença que não tem cura mas as suas crises podem ser controladas.

COMO CONTROLAR A DOENÇA

- Conhecimento dos fatores desencadeantes;
- Conhecimento dos sinais e sintomas de descompensação da doença (teste de controlo da asma);
- Correta utilização dos inaladores (técnica inalatória).



CRISE DE ASMA

A crise de asma, é uma exacerbação grave dos sintomas.

O QUE FAZER?

- Afaste-se do fator desencadeante da crise;
- Manter a calma (controlar a respiração);
- Utilizar inalador SOS;
- Caso a crise não reverta, pedir ajuda médica, ativando o 112.

EM CASO DE DÚVIDA CONTACTE O SEU ENFERMEIRO DE REABILITAÇÃO DA UCC PAREDES REBORDOSA

e-mail:
ucc.paredesrebordosa@arsnorte.
min-saude.pt

telefone: 224119300
(9h - 12.30h | 13.30h - 17h)




Respir(AR)

CONHECER A DPOC

DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA

UNIDADE DE CUIDADOS CONTINUADOS PAREDES REBORDOSA



O QUE É A DPOC?

Doença - Problema de saúde.
Pulmonar - Localizado nos pulmões.
Obstrutiva - Obstrução dos brônquios.
Crónica - Para sempre.

- Esta doença respiratória engloba a bronquite crónica e o enfisema pulmonar. Ambas causam obstrução nas vias aéreas (brônquios).
- Frequentemente existem juntas mas alguns doentes têm apenas uma delas.
- É lentamente progressiva e está associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões a partículas nocivas ou gases, tendo uma forte relação com o tabagismo e ambientes poluídos.

SINTOMAS

Falta de ar - ao fazer esforços como subir escadas.
Cansaço - ao transportar pesos como o saco das compras.
Expetoração - os pulmões fabricam muco que sai pela tosse.
Tosse - Forma como se consegue expelir a expetoração.
Sonolência - por ter menos oxigénio no sangue do que o normal.
Chiadeira - espécie de «assobio» que se ouve na expiração.

FATORES QUE PIORAM OS SINTOMAS (EXACERBAÇÕES)

Poluentes domésticos e ambientais: Tabaco, detergentes, perfumes, fumos de exaustão e gases.
Emoções: Ansiedade, stress e agressividade.
Alterações de temperatura: Calor ou frio extremo, vento e humidade.
Infeções respiratórias: Gripe, constipação, bronquite e pneumonia.

COMO DIMINUIR OU EVITAR A EXPOSIÇÃO A FATORES AGRAVANTES?

Poluentes domésticos e ambientais:

- Evite ambientes pouco ventilados.

Emoções:


- Fale com a família/ amigos sobre os seus sentimentos.
- Pratique a técnica de controlo respiratório e relaxamento.

Alterações de temperatura:

- Frio: agasalhe-se e cubra a boca com um lenço.
- Calor: reforçar a ingestão de água.

Infeções respiratórias:

- Não se aproxime de pessoas com infeções respiratórias.
- Fazer a vacina da gripe anualmente.



SENTE-SE COM FALTA DE AR? CONSERVE A SUA ENERGIA

- Faça as suas atividades por ordem de prioridade.
- Planeie períodos de repouso ao longo do dia.
- Repouse pelo menos 30 minutos após refeições.
- Planeie o seu dia dentro dos seus limites. Efetue as tarefas nas alturas do dia em que se sente com mais energia.
- Seja realista. Delege os trabalhos mais pesados.
- Faça as coisas com calma.
- Abrande o ritmo ao falar, comer ou tossir.
- Adote posições de redução de falta de ar.
- Organize a sua casa ou local de trabalho de modo a evitar baixar-se.
- Use a técnica de "expiração com os lábios semicerrados" nas atividades de maior esforço. Expire no esforço (exemplo a levantar um peso).


TRATAMENTO

A DPOC não tem cura, mas pode-se evitar o seu agravamento e viver com melhor qualidade de vida.

Cessaçãõ tabágica - evita a progressão da doença.

Medicaçãõ / Inaladores - previne e controla os sintomas, reduz a frequência e a gravidade das crises.

Tratamento de suporte - oxigenoterapia e Reabilitaçãõ Respiratória em utentes com dispneia e intolerância ao esforço.



Em caso de dúvida contacte o seu enfermeiro de reabilitação da ucc paredes rebordosa

e-mail:
ucc.paredesrebordosa@arsnorte.min-saude.pt

telefone: 224119300
(9h - 12.30h | 13.30h - 17h)

