

Avaliação do Risco de Quedas em Utentes que Frequentam os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Ana Sofia Brazão Batista Rosa

MESTRADO EM GERONTOLOGIA - ESPECIALIDADE EM GERONTOLOGIA SOCIAL



UNIVERSIDADE da MADEIRA
A Nossa Universidade
www.uma.pt

março | 2013

Ma
3.9
va

Os melhores RUMOS para os Cidadãos da Região



T/M UMa

364-053-9

ROS AUA

Ex.1

72421

**Avaliação do Risco de Quedas em
Utentes que Frequentam os Serviços
de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Ana Sofia Brazão Batista Rosa

MESTRADO EM GERONTOLOGIA - ESPECIALIDADE EM GERONTOLOGIA SOCIAL

UNIVERSIDADE DA MADEIRA
DIREÇÃO DE INVESTIGAÇÃO

ORIENTAÇÃO

Isabel Abreu Rodrigues Fragoeiro

CO-ORIENTAÇÃO

Maria Gorete Mendonça dos Reis

Ana Sofia Brazão Batista Rosa

“Avaliação do Risco de Quedas em Idosos que frequentam os Serviço de
Fisioterapia do SESARAM, E.P.E”

Dissertação apresentada no
Centro de Competências das Tecnologias da
Saúde da Universidade da Madeira (UMa), no
âmbito do 1º Mestrado Interuniversitário, na
área de Especialidade em Gerontologia Social,
para obtenção do Título de Mestre em
Gerontologia.

Orientadora:

Professora Doutora Isabel Fragoeiro

Co-Orientadora:

Professora Doutora Gorete Reis

Região Autónoma da Madeira

2013

Agradecimentos

À Professora Doutora Isabel Fragoeiro agradeço a sua orientação, as sugestões, as ideias, os conselhos, tolerância e compreensão. Agradeço-lhe também por ter confiado que eu seria capaz.

À Professora Doutora Gorete Reis que co-orientou este trabalho, agradeço as sugestões pertinentes, o seu saber e compreensão.

À instituição SESARAM, E.P.E., pela oportunidade que me proporcionou em autorizar a aplicação dos questionários necessários para a realização desta dissertação.

Aos idosos que participaram neste estudo, um agradecimento muito especial pois sem eles esta dissertação não teria sentido.

Aos meus colegas Fisioterapeutas que trabalham nos vários sectores de Fisioterapia da Região Autónoma da Madeira: o meu muito Obrigada pela ajuda na aplicação dos questionários.

Ao Centro de Ciência e Tecnologias da Madeira (CITMA) pela Bolsa Individual de Formação.

Às Fisioterapeuta Elisa Petiz e Estela Mósca pela autorização da utilização das escalas de Tinetti e Berg, nomeadamente,

Aos meus pais António Joaquim e Helena, pelo grande apoio e incentivo que me deram durante todos estes anos de estudo e pelos sacrifícios que fizeram para sustentar a minha formação. Sei que estão orgulhosos de mim por ter concluído mais esta fase, e este trabalho é em parte para vós. Pela confiança que me incutiram ao longo dos meus anos de vida, sei que é a vós que devo o facto de ser aquilo que sou hoje.

Ao meu irmão Ricardo por ser o meu grande amigo, o meu grande companheiro e o meu orgulho.

Ao meu namorado, Edgar, pelo apoio e paciência que teve ao longo destes meses de estudo, análise, estruturação e elaboração desta dissertação. Que suportou as minhas ausências, bem como as minhas presenças.

Aos meus amigos de sempre e para sempre, pelo grande apoio e ânimo que me transmitiram durante esta e outras fases complicadas da minha vida.


O meu sincero agradecimento a todos.

À memória das minhas avós Maria e Ana,
ambas falecidas no decorrer da minha frequência neste Mestrado.

Também à memória do meu avô Manuel José Fá;
Os três criaram-me educaram-me, amaram-me e fizeram de mim
a pessoa que hoje sou.

A vocês um interminável Obrigada!

Jamais terei palavras para vos agradecer...



A Felicidade exige Valentia

"Posso ter defeitos, viver ansioso e ficar irritado algumas vezes mas, não esqueço de que minha vida é a maior empresa do mundo, e posso evitar que ela vá à falência.

Ser feliz é reconhecer que vale a pena viver apesar de todos os desafios, incompreensões e períodos de crise. Ser feliz é deixar de ser vítima dos problemas e se tornar um autor da própria história.

É atravessar desertos fora de si, mas ser capaz de encontrar um oásis no recôndito da sua alma.

É agradecer a Deus a cada manhã pelo milagre da Vida. Ser feliz é não ter medo dos próprios sentimentos. É saber falar de si mesmo. É ter coragem para ouvir um "não".

É ter segurança para receber uma crítica, mesmo que injusta.

Pedras no caminho?
Guardo todas, um dia vou construir um castelo..."

Fernando Pessoa

Índice Geral

Agradecimentos	iii
Índice Geral	ix
Índice de Tabelas	xi
Lista de Siglas e Abreviaturas	viii
Resumo	xv
Abstract	xvii
CAPITULO I	1
1. Introdução	3
CAPITULO II	9
2 . Enquadramento Teórico	8
2.1. Teorias do Envelhecimento	8
2.2. Equilíbrio	20
2.3 Alterações do Equilíbrio	25
2.3.1 Instrumentos Avaliação Equilíbrio	27
2.4. Força e Envelhecimento	28
2.4.1. Exercício Físico e Envelhecimento	29
2.5 Quedas e Envelhecimento	30
2.6 Fatores de Risco para as Quedas	33
2.7 Consequências das Quedas	35
CAPITULO III	41
3. Metodologia	43
3.1. Problema	43
3.2. Questões Orientadoras da Pesquisa	43
3.3. Objetivos	43
3.4. Variáveis	44
3.5. Desenho do Estudo	45
3.6. População/Amostra	45
3.8 Instrumento colheita de Dados	46
3.8.1. Escala de Equilíbrio de Berg	47
3.8.2. Escala de Katz e Escala de Lawton e Brody	48
3.8.3 Escala de Tinetti	52
3.8.4. 30's chair stand up – levantar e sentar da cadeira	53
3.9 Considerações Éticas	55
3.10 Procedimentos e Atividades Desenvolvidas	55
3.11 Tratamento Estatístico dos Dados/Procedimento Análise de Dados	58
CAPITULO IV	59

4. Apresentação e interpretação dos resultados	62
CAPITULO V	85
5. Discussão dos Resultados	87
CAPITULO VI	105
6.1. Conclusões	107
6.2 Limitações do Estudo	110
6.3 Propostas Futuras	111
Referências Bibliográficas	113
ANEXOS	129
Anexo I. Pedido utilização Escala de Equilíbrio de Berg	
Anexo II. Pedido utilização Escala de Tinetti	
Anexo II. Resposta do autor da versão portuguesa da Escala de Tinetti	
Anexo IV. Considerações acerca da aplicação Prática da Escala de Tinetti	
Anexo V. Parecer da Comissão de Ética do SESARAM, E.P.E	
Anexo VI. Pedido efetuado ao Conselho de Administração do SESARAM, E.P.E.	
Anexo VII. Solicitação de colaboração dos Fisioterapeutas no estudo	
Anexo VIII. Carta informativa enviada aos Fisioterapeutas	
Anexo IX. Instrumento de colheita de Dados	
Anexo X. Documento de informação ao sujeito do estudo - Consentimento Informado	
Anexo XI. Análise Estatística	

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Teorias Gerais do Envelhecimento	14
Tabela 2 – Tradução Portuguesa da Escala de Katz	49
Tabela 3 – Índice de Lawton e Brody , versão de Sequeira (2007)	51
Tabela 4 – Valores de Referencia Levantar e Sentar – Rikli e Jones	54
Tabela 5 – Distribuição do género na amostra	61
Tabela 6 – Distribuição da amostra segundo o grupo etário	62
Tabela 7 – Estatística descritiva relativa à idade da amostra	62
Tabela 8 – Distribuição da amostra relativamente ao estado civil	62
Tabela 9 – Distribuição das profissões na amostra	63
Tabela 10 – Concelho de proveniência dos idosos da amostra	63
Tabela 11 – Rendimento Mensal dos idosos da amostra	64
Tabela 12 – Nível de escolaridade dos idosos da amostra	64
Tabela 13 - Distribuição da amostra segundo a coabitação.	65
Tabela 14 - Distribuição da amostra segundo o tipo de habitação	65
Tabela 15 – Acessos à habitação dos idosos da amostra em estudo	66
Tabela 16 – Distribuição da amostra segundo praticantes de exercício físico	66
Tabela 17 – Distribuição da amostra segundo frequência da prática de exercício físico	66
Tabela 18 - Duração das sessões de exercício físico praticadas pelos idosos	67
Tabela 19 – Distribuição dos idosos por tipo de patologias	67
Tabela 20 – Prevalência das limitações de acuidade visual e auditiva na amostra	68
Tabela 21 – Quantidade de Medicamentos (nº comprimidos) ingerida pelos idosos	68
Tabela 22 – Opinião dos idosos acerca da influencia da medicação	68
Tabela 23 – Ocorrência de quedas nos últimos 6 meses	69
Tabela 24 – Ocorrência de fratura resultante da queda	69
Tabela 25 - Tratamento hospitalar devido à ocorrência de fraturas	69
Tabela 26 - Distribuição da amostra pelos locais onde ocorreram as quedas	69
Tabela 27 - Valores referentes aos dados recolhidos na amostra através da Escala de Lawton & Brody	70
Tabela 28 – Dados referentes à Escala de Equilibrio de Berg	71
Tabela 29 - Distribuição dos idosos segundo os que caem e os que não caem, aspeto medido pela Escala de Equilibrio de Berg	71

Tabela 30 – Dados referentes à pontuação do Teste de Levantar e sentar da cadeira em 30 segundos, para avaliar a força dos membros inferiores	72
Tabela 31 - Distribuição dos idosos segundo o risco de perder a capacidade de executar atividades com os membros inferiores	72
Tabela 32 - Dados referentes à Escala de Tinetti – Risco de Quedas da amostra	73
Tabela 33 – Distribuição dos idosos segundo o risco de queda medido pela Escala de Tinetti	73
Tabela 34 – Influência do Género no Risco de Quedas nos idosos da amostra	74
Tabela 35 - Influência da idade no Risco de Quedas nos idosos da amostra	75
Tabela 36 – Relação entre a profissão anteriormente exercida pelos idosos da amostra e o Risco de Quedas	75
Tabela 37 – Relação entre características da habitação dos idosos e Risco de Quedas	76
Tabela 38 – Relação entre a prática de exercício físico e o Risco de Quedas	77
Tabela 39 – Relação entre frequência de exercício físico e o Risco de Quedas	77
Tabela 40 – Relação entre a duração da sessão de exercício físico e Risco de Quedas	77
Tabela 41 – Influência do número de medicamentos ingeridos por dia pelos idosos no Risco de Quedas	78
Tabela 42 – Relação entre as limitações visuais e auditivas apresentadas pelos idosos e o Risco de Quedas	78
Tabela 43 – Relação entre a frequência de quedas nos idosos da amostra e o Risco de Quedas dos mesmos	79
Tabela 44 – Relação entre a realização das Atividades Instrumentais da Vida Diária e o Risco de Quedas	80
Tabela 45 – Relação entre a força dos membros inferiores e o Risco de Quedas	80
Tabela 46 – Influência da força, equilíbrio e do grau de independência no Risco de Quedas	81
Tabela 47 – ANCOVA	82
Tabela 48 – Influência de múltiplos fatores de risco para quedas	83

Figuras

Figura 1 – Modelo de Fatores de Risco de Quedas para idosos	34
--	----

Lista de Siglas e Abreviaturas

- ADN - Ácido desoxirribonucleico
- AVC – Acidente Vascular Cerebral
- AVD – Atividades da Vida Diária
- AIVD – Atividades Instrumentais da Via Diária
- CG – Centro de Gravidade
- D.G.S. – Direção Geral de Saúde
- DP – Desvio Padrão
- DREP – Direção Regional de Estudos e Planeamento
- EEB – Escala de Equilíbrio de Berg
- FRMMI - Avaliação da Força e Resistência Muscular dos Membros Inferiores
- INE – Instituto Nacional de Estatística
- M – Média
- Máx. – Máximo
- Min. – Mínimo
- OMS – Organização Mundial de Saúde
- RAM – Região Autónoma da Madeira
- SESARAM, E.P.E – Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira
- SRAS – Secretaria Regional dos Assuntos Sociais
- SMFR – Serviço de Medicina Física e Reabilitação
- TCE – Traumatismo Crânio Encefálico
- WHO – World Health Organization
- % - Percentagem

Resumo

As quedas são um problema comum e devastador entre os idosos, causando um enorme número de situações de morbidade, mortalidade e necessidade de recorrer a cuidados de saúde. As maiorias das quedas em idosos relacionam-se com um ou mais fatores de risco. A investigação tem demonstrado que ter em atenção a estes fatores poderá reduzir significativamente as quedas. Verifica-se anualmente um grande afluxo de idosos ao Serviço de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E. devido a sequelas de quedas.

O presente estudo, inserido no Método Quantitativo – Correlacional, Transversal, teve como objetivo avaliar o risco de quedas em idosos que frequentaram o Serviço de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E. entre o 2.º e o 3.º trimestre de 2011 e correlacionar os vários fatores de risco que contribuíram para as mesmas. Foi selecionada uma amostra não probabilística, de idosos com mais de 65 anos ($n=75$) à qual foi aplicado um questionário sobre fatores de risco para as quedas e a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), a Escala de Atividades de Vida Diária de Katz e a Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diárias de Lawton & Brody (AIVD), a Escala de Tinetti (Risco de Quedas) e o Teste de Levantar e Sentar em 30 segundos.

Resultados: Cerca de 93% dos idosos sofreram quedas nos últimos 6 meses das quais 48% resultaram numa fratura. As mulheres caíram mais do que os homens ($M=21$ $DP=3,5$) e os idosos mais jovens que apresentavam maior risco de quedas. Cerca de 52% dos idosos praticam atividade física. Os idosos da amostra possuíam força muscular dos membros inferiores baixa ($M=6,97$), com um risco de quedas moderado ($M=20,8$ $DP=3,8$) e eram moderadamente dependentes ($M=18,5$, $DP=3,9$) nas AIVD.

Conclusões: Os idosos com mais força muscular apresentavam menor risco de queda pois o coeficiente de correlação foi positivo e significativo e do mesmo modo aqueles que apresentam mais força muscular estão associados a valores elevados de equilíbrio e menores nas AIVD. Face a estes resultados do estudo justifica-se, a presença de uma equipa multidisciplinar, com vista a diminuir os fatores de risco para as quedas e fomentando estratégias de equilíbrio/força. Com a intervenção desta equipa, os idosos poderão manter-se mais independentes e com melhor qualidade de vida.

Palavras –Chave: Equilíbrio, Força, Idosos, Fatores Risco, Quedas.

Abstract

Falls are a common and devastating problem among the elderly, causing a huge number of cases of morbidity, mortality and need for health care, such as early admissions in homes. The majority of falls in the elderly are related to one or more risk factors. Research has shown that take into account these factors can significantly reduce falls. There is currently a large influx of the elderly on the Physical Therapy Service of SESARAM, EPE due to sequelae of falls.

This study, which belongs in to the Quantitative Methods - Correlational, Transverse Study, aims to assess the risk of falls in elderly people attending the Physiotherapy Service of SESARAM, EPE between the second and third quarter of 2011 trying to analyze the various risk factors that contributed to them. We selected a no probabilistic sample of elderly people over 65 years (n = 75) to which was applied a questionnaire on risk factors for falls and the Berg Balance Scale (BBS), the Scale of Activities of Daily Living Scale and Katz Instrumental Activities of Daily Living of Lawton & Brody (IADL), Tinetti Scale (Risk Falls) and Raise and Sit for 30 seconds Rikly and Jones.

Results: About 93% of the elderly suffered falls in the last 6 months of which 48% resulted in a fracture. Women fell more than men and younger participants with higher risk of falls. About 52% of seniors physically active. The aged sample had lower limb muscular strength low (6.97) with a moderate risk of falling (Tinetti scale) and were moderately dependent, requiring little help in IADL.

Conclusions: The elderly with great force muscle lower risk of falling since the correlation coefficient is positive and significant and likewise those with more muscle force is associated with high values in equilibrium and low in IDLA. It will be necessary, then the presence of a multidisciplinary team in order to reduce the risk factors for falls and strategies promoting balance / strength, enabling a better quality of life, thereby making the elderly more independent.

Keywords: Balance, Strength, Elderly, Risk Factors, Falls.

CAPÍTULO I

Introdução

1. INTRODUÇÃO

A população idosa, com 65 ou mais anos, residente em Portugal é de 2,023 milhões de pessoas, representando cerca de 19% da população total. Na última década, o número de idosos cresceu cerca de 19% segundo os Censos de 2011. Cerca de 12% da população residente e de 60% da população idosa vive só (400 964) ou em companhia exclusiva de pessoas também idosas (804 577), refletindo um fenómeno cuja dimensão aumentou 28%, ao longo da última década – o maior aumento registou-se na Região Autónoma da Madeira (49%) (Instituto Nacional de Estatística, [INE], 2011).

O envelhecimento da população na Região Autónoma da Madeira é reforçado e expressa-se por duas vias: pela redução da população jovem (-6,1%) e pelo aumento da população idosa (+19,8%). Os resultados evidenciam que 16,4% da população residente na RAM se encontra no grupo etário mais jovem (0-14 anos) e 15,0% no grupo etário dos mais idosos (65 e mais anos). O índice de envelhecimento da população da RAM é de 91, o que significa que por cada 91 idosos há 100 jovens. Apesar de este indicador ter crescido face a 2001 (72), continua a ser dos mais baixos do País (129, em 2011; 102, em 2001) (Direção Regional de Estatística da Madeira, [DREM], 2011).

Face ao aumento demográfico mundial da população idosa, a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2002) preconiza um envelhecimento ativo, ou seja um processo de otimização de oportunidades para a saúde, participação e segurança, no sentido de aumentar a qualidade de vida durante o envelhecimento. Acrescenta, ainda, que os países podem custear o envelhecimento se as organizações internacionais e a sociedade civil implementarem políticas e programas de “envelhecimento ativo” que melhorem a saúde, a participação e a segurança dos cidadãos mais velhos. Assim, o envelhecimento da população, sendo um dos maiores triunfos da humanidade, levanta questões fundamentais de entre as quais destaca-se a formulada por Oliveira et al. em 2010 que transcrevemos – “Como se pode apoiar as pessoas mais velhas de forma a manterem uma boa qualidade de vida?”

Em 2009 surgiu na Região Autónoma da Madeira o “Plano Gerontológico da RAM – Viver mais, Viver melhor” com o horizonte temporal 2009-2013. Sendo uma ferramenta de planeamento e de intervenção, pretendia contribuir para a consolidação de um entendimento estratégico na área da política para os mais idosos, ser um meio de mudança e inovação a vários níveis, e ser orientador de ações a nível local. O plano

engloba 41 medidas com 14 objetivos estratégicos (Secretaria Regional dos Assuntos Sociais, [SRAS], 2009).

Deste modo, o aumento da população idosa traz à tona uma discussão que diz respeito a uma série de eventos incapacitantes nesta faixa etária, dos quais destaca-se a ocorrência de quedas, bastante comum e temida pela maioria das pessoas idosas pelas suas consequências, especialmente as fraturas, imobilidade e a hospitalização entre outras.

As quedas são um problema comum e devastador entre os idosos, causando um enorme número de situações de morbidade, mortalidade e a necessidade de recorrerem a cuidados de saúde, tais como admissões precoces em lares. A maioria das quedas em idosos relaciona-se com um ou mais fatores de risco (fraqueza muscular, desequilíbrio na marcha, confusão e ingestão de determinados medicamentos). A investigação tem demonstrado que ter em atenção estes fatores poderá reduzir significativamente as quedas (Laurance & Rubenstein, 2002).

Uma simples queda pode mudar a vida do idoso. A propensão dos idosos para este tipo de lesões é devida à elevada prevalência de doenças e a alterações fisiológicas relacionadas com a idade, que fazem com que uma pequena queda possa ser especialmente perigosa. Por este motivo, é tão importante que, entre todos, contribuamos com os nossos conhecimentos e o nosso trabalho diário, enquanto profissionais de saúde, dando a conhecer os principais riscos existentes e, através da prevenção, estimulando os idosos para que vivam o envelhecimento como mais uma etapa no percurso da vida, tanto quanto possível, saudável. Com as limitações que os condicionam, mas também com a autonomia proporcionada pelo melhor conhecimento sobre como lidar com essas limitações, a intervenção a realizarmos tem como principal objetivo promover um envelhecimento saudável (Oliveira et al, 2010).

As causas que provocam as quedas são múltiplas e podem ser agrupadas em fatores intrínsecos e extrínsecos. Entre os primeiros encontram-se as alterações fisiológicas pelas quais o idoso passa, condições patológicas e efeitos adversos da medicação; ou o uso concomitante de medicamentos. Entre os fatores extrínsecos destacam-se os perigos ambientais e o calçado inadequado. A maioria das quedas sofridas pelos idosos resulta de uma interação entre estes fatores comprometendo os sistemas envolvidos na manutenção do equilíbrio (Menezes & Bachion, 2008).

No Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira SESARAM, E.P.E – Serviço de Fisioterapia (Hospital Dr. Nélio Mendonça e Centros de Saúde da RAM),

regista-se uma grande afluência de idosos que são vítimas de quedas - no domicílio, no meio exterior, nos transportes públicos das quais resultam fraturas (membros superiores, inferiores, costelas, Traumatismos Crânio Encefálicos - TCE).

O presente estudo de investigação prende-se com o facto de ao avaliar-se o risco de quedas em idosos e estabelecer-se uma correlação com fatores de risco que contribuem para essas mesmas quedas - equilíbrio, força muscular, sexo, polimedicação, patologias associadas, prática de atividade física, entre outros – obter-se elementos que permitam dirigir as intervenções de forma mais adequada e pertinente, atuando na promoção da saúde e prevenção das quedas e contribuindo para a segurança das pessoas com 65 e mais anos que contactam o Serviço de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E., tentando também alertar esta instituição, assim como os seus utentes e cuidadores, para este problema dado que, as quedas são uma das principais causas de lesão entre os idosos.

A prevenção de quedas é, pois, um aspeto fulcral, no sentido de promover a independência e qualidade de vida na população idosa e minimizar os problemas que lhe estão associados.

A Fisioterapia tem um importante contributo a facultar na prevenção de quedas em idosos, pois possui um corpo de conhecimentos próprio que lhe permite intervir efetivamente, tanto na avaliação de risco, como com intervenções multifatoriais, de planeamento do exercício físico visando o aumento de força muscular e de equilíbrio, desempenhando assim um papel preponderante nas equipas multidisciplinares.

Neste estudo foi aplicado um questionário e vários instrumentos de avaliação à **amostra** (n =75), que é constituída por utentes com mais de 65 anos e que frequentam os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.

O **objetivo geral** deste trabalho de investigação é avaliar o risco de quedas em utentes com mais de 65 anos que frequentem os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E e correlacionar os vários fatores de risco que contribuem para as mesmas. Os **objetivos específicos** deste estudo são: avaliar a força muscular; avaliar o equilíbrio; avaliar o risco de quedas; avaliar a relação do género e o risco de quedas; avaliar a relação da idade e o risco de quedas; avaliar a relação da frequência de atividade física e o risco de quedas; avaliar a relação do equilíbrio e o risco de quedas; avaliar a independência nas Atividades Instrumentais da Vida Diária e a sua relação com risco de quedas.

Este é um **estudo correlacional e transversal** que pretende responder às questões orientadoras:

“Será que a diminuição do equilíbrio, força e independência funcional aumentam o risco de queda nestes idosos?”

“Que tipo de relação existe entre a força muscular e o equilíbrio no risco de queda?”

“Qual a relação da idade e o risco de quedas em idosos?”

“Qual a relação do género e o risco de quedas em idosos?”

“Qual a relação do equilíbrio no risco de quedas em idosos?”

“Qual a relação da toma de polimedicação no risco de quedas?”

“Qual a relação da independência nas ABVD e AIVD e o risco de quedas?”

Da estrutura do relatório constam seis capítulos, correspondentes às diferentes etapas habitualmente contempladas no processo de investigação e que incorporam a metodologia adotada. Após a Introdução (Capítulo I) segue-se o Capítulo II referente à Revisão da Literatura e o Capítulo III alusivo à Metodologia. No Capítulo IV apresentam-se e analisam-se os resultados da pesquisa, sucedendo-se o Capítulo V dedicado à Discussão daqueles. Finalmente do Capítulo VI constam as conclusões do trabalho efetuado, aludindo-se às limitações do mesmo. São também apresentadas algumas sugestões face aos resultados da pesquisa.

CAPÍTULO II

Enquadramento Teórico

2.ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 Teorias do Envelhecimento

Universalmente, a proporção de pessoas com 65 anos ou mais está a crescer mais rapidamente do que a de qualquer outra faixa etária. Entre 1970 e 2025, espera-se um crescimento de 223 %, ou seja cerca de 694 milhões de pessoas mais velhas. Em 2025, existirá um total de aproximadamente 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos. Até 2050 haverá dois bilhões, sendo 80% nos países em desenvolvimento. À medida que as populações envelhecem, a pirâmide populacional triangular de 2002 será substituída por uma estrutura mais cilíndrica em 2025 (Pereira e Roncon 2010, Gontijo, 2005).

Siegel (1995) define o envelhecimento como um processo irreversível que afeta de um modo progressivo os vários órgãos e sistemas, verificando-se um declínio quase linear de todas as funções a partir dos trinta anos de idade.

Embora, muitas sejam as teorias que tentem justificar a morte celular, nenhuma oferece uma explicação total e universalmente aceite sobre o processo de envelhecimento. No entanto, pode-se afirmar que existe concordância de todos os autores consultados de que o processo de envelhecimento é universal em relação a todos os seres da mesma espécie, intrínseco ao organismo, progressivo e cumulativo, nocivo ao organismo como um todo e está associado a uma maior mortalidade e morbidade (Cabete, 2005).

Dentre todas as definições, observa-se uma tendência geral em caracterizar tal processo como heterogêneo, complexo e multifatorial (McClearn, 1997).

Quando se aborda o processo de envelhecimento, falamos implicitamente nas modificações de carácter orgânico e funcional, pois são essencialmente estas que afetam a longevidade do indivíduo. No entanto o envelhecimento não deve ser apenas percebido como acontecimento biológico, uma vez que as suas repercussões se sentem também a nível psicossocial. Além disso, todos os fatores ambientais, internos, externos, biológicos psicológicos e sociais interferem com o processo de envelhecimento (Cabete, 2005).

Contudo, se o envelhecimento comporta reduções biológicas e limitações da capacidade funcional, devidas ao transcurso do tempo, a vida biológica não é só biológica, sendo também biográfica e histórica. Cada pessoa vive não só fisicamente, mas também no plano psíquico e social, o que permite viver, mesmo face a certas limitações,

uma vida plena, onde, para além da sua parte física e corporal, desempenham um importante papel, a afetividade, a razão e as interações sociais (Lemon; Bengtson & Peterson, 1972).

✓ Teorias do Envelhecimento Biológico: O envelhecimento do organismo individual

O envelhecimento biológico compreende uma serie de alterações nas funções orgânicas e mentais devidas exclusivamente aos efeitos da idade avançada sobre o organismo, fazendo com que o mesmo perca a capacidade de manter o equilíbrio homeostático e que todas as funções fisiológicas comecem gradualmente a declinar (Firmino, 2006).

A multiplicidade de aspetos e de níveis de organização que incidem no “envelhecimento biológico”, convertem-no num tema difícil, não existindo ainda uma definição única e consensual sobre este processo. Uma das tentativas de definição, que se apresenta como ampla e descritivamente ajustada é a de Birren e Zarit (1985, citados por Mayán et al, 2002) segundo os quais, “o envelhecimento biológico é um processo de mudanças do organismo que, com o tempo, diminui a probabilidade de sobrevivência e reduz a capacidade fisiológica de autorregulação, de reparação e de adaptação às exigências ambientais” (Mayán et al, 2002).

Desde o ponto de vista biológico, o envelhecimento é um processo onde ocorrem mudanças letais que diminuem as probabilidades de sobrevivência do indivíduo. Concerne aos órgãos e funções, produzindo-se a vários níveis: molecular, celular, orgânico e simultaneamente estrutural e funcional. Nesta perspetiva, o envelhecimento apresenta-se como uma transformação degenerativa, o que significa associar a velhice com incapacidade (Mayán et al, 2002.).

Neste momento, coexistem várias teorias do envelhecimento biológico, que se apresentam como ideias independentes. Estas teorias não são mutuamente exclusivas, encontrando-se formuladas a um nível geral. Deste modo, para explicar a natureza das mudanças associadas ao envelhecimento surgem várias teorias: Teoria Imunitária, Teoria genética, Teoria do erro na síntese proteica, Teoria do desgaste, Teoria dos Radicais Livres, Teoria neuro-endócrina. (Cabete, 2005).

✓ Teoria Imunitária

Esta teoria baseia-se em dois pontos básicos. O primeiro apoia-se no fato de que, à medida que os indivíduos se vão tornando mais velhos, a capacidade do sistema imunitário de base celular e humoral diminui, tanto de forma quantitativa quanto qualitativa. É nessa etapa da vida que o sistema imunocompetente se depara com a sua maior deficiência, apresentando logo em seguida a sua decadência. Para o segundo fator, à medida que as respostas imunológicas vão diminuindo, as manifestações auto-imunes têm um aumento gradual com o avançar da idade, sendo este sistema cada vez menos eficaz na sua capacidade em distinguir entre os elementos próprios e os elementos estranhos ao organismo, resultando um aumento significativo das doenças autoimunes (Caldeira et al., 1989).

✓ Teoria Genética (Pearl, 1938)

Segundo a Teoria Genética, no ser humano, o envelhecimento é a última etapa de um processo genético definido e orientado, consequência da deterioração da informação genética necessária à formação das proteínas celulares. A instabilidade originaria modificações da molécula de ADN, advindo daí o erro na síntese proteica (Cabete, 2005).

Uma das teorias genéticas mais antigas aponta para que o envelhecimento celular tenha lugar a partir do momento em que, naturalmente, começam a surgir erros em processos como a transcrição e transporte de material genético, ou mutações somáticas. Esses erros trariam consequências negativas à renovação celular, gerando células ‘defeituosas’ ou empobrecendo sua população, refletindo-se em longo prazo na função de sistemas orgânicos inteiros. Essa teoria recebeu o nome de Teoria de Acúmulo de Erros ou Teoria dos Erros Catastróficos. A ideia central, é de que os erros na transcrição do DNA ou na translação do RNA tenderiam a uma auto-amplificação, através de mecanismos biológicos de feedback. Neste contexto, uma pequena frequência de erros de transcrição-translação produziria defeitos nas enzimas responsáveis pela reprodutibilidade e fidelidade desses processos. Uma vez os erros dando-se em proteínas ribossomiais responsáveis pela manutenção da acurácia translacional, por exemplo, as sínteses proteicas subsequentes teriam provavelmente uma taxa de erros ainda maior, até o completo colapso do sistema. Uma variação da teoria do acúmulo de erros foi mais recentemente proposta onde as mutações ocorreriam sobretudo no DNA da mitocôndria,

dificultando a produção de energia e diminuindo o ciclo de vida da célula (Farinatti, 2002).

Outra teoria genética bastante conhecida é a do Limite de Hayflick, desenvolvida no final da década de 70. Tal limite representaria uma quantidade máxima, geneticamente programada, da capacidade de reprodução celular. Uma célula seria, fisiologicamente, tão mais jovem quanto mais distante estivesse desse limite (Farinatti, 2002).

✓ Teoria do Desgaste (Shock, 1977)

A Teoria do Desgaste, numa analogia homem-máquina, defende que o organismo humano deteriora-se com o uso, provocando anomalias. Esta analogia revela-se inadequada, no sentido em que o ser humano tem a capacidade de se auto-reparar (Cabete, 2005).

As teorias classificadas como de "uso e desgaste" são, provavelmente, as mais antigas precursoras do conceito de falha de reparo. Embora desatualizadas, elas persistem, possivelmente por serem reforçadas inconscientemente por observações quotidianas. Nesta conceção, a acumulação de agressões ambientais no dia-a-dia levaria ao decréscimo gradual da eficiência do organismo e, por fim, à morte. Todos os organismos são constantemente expostos a infeções, ferimentos e agressões que causam danos leves às células, aos tecidos e aos órgãos. Uma fratura pode sarar, mas o osso não voltará a ser tão resistente como era antes dessa mesma fratura ocorrer (Jeckel-Neto & Cunha, 2002).

Atualmente, existem três motivos lógicos que contribuem para o descrédito desta teoria: primeiro, animais criados em ambientes livres de patógenos ou de ferimentos não apenas envelhecem, como também não apresentam qualquer aumento em sua longevidade máxima; segundo, muitos danos menores postulados pela teoria do uso e desgaste são mudanças dependentes do tempo, que provocam aumento na probabilidade de morte, mas não servem como mecanismos causais para o processo de envelhecimento. Por exemplo, a perda de dentes em elefantes pode levar à morte por inanição, sem que estes apresentem, contudo, mudanças significativas em estrutura e função de outros órgãos e tecidos no mesmo período; terceiro, a teoria está desfasada em relação ao conhecimento biológico. Os avanços atuais em termos de biologia celular e molecular reformularam o conceito de "uso e desgaste", mostrando que este não constitui uma teoria, mas sim um componente de outras. Por exemplo, alterações na textura da cartilagem das articulações

em vertebrados podem ser descritas como uso e desgaste, mas não fornecem uma estrutura conceitual que possibilite entender melhor o processo ou intervir nele. Entretanto, conceber essas alterações na cartilagem como sendo o resultado de mudanças relacionadas com a idade, na expressão de genes que codificam proteoglicanas, pode guiar abordagens que permitam um nível maior de compreensão (Jeckel-Neto & Cunha, 2002).

✓ Teoria dos Radicais-livres (Harman,1966)

O envolvimento dos radicais livres (RL) no fenómeno de envelhecimento e na doença foi proposto pela primeira vez por Harman em 1966. Este autor considera que o fenómeno de envelhecimento é o resultado da acumulação de lesões moleculares provocadas pelas reações dos RL nos componentes celulares ao longo da vida, que conduzem à perda de funcionalidade e à doença com o aumento da idade, conduzindo à morte (Mota, Figueiredo & Duarte, 2004).

✓ Teoria Neuro-endócrina (Finch, 1976/1994)

A Teoria Neuro-Endócrina considera que a incapacidade fisiológica do organismo associada à idade pode ser resultado da alteração de várias hormonas do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal que controlam o sistema reprodutor, o metabolismo outros aspectos do funcionamento normal (Teixeira, 2006).

O envelhecimento é o resultado do declínio de diversas hormonas do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal que controlam o sistema reprodutor, o metabolismo e outros aspetos do funcionamento normal de um organismo. O sistema neuro-endócrino, controlado pelo hipotálamo e pela glândula pituitária, regula a libertação e inibição das hormonas segregadas para a circulação sanguínea sob a influência dos neurotransmissores e neuropeptídeos. Esta teoria defende então que a atividade do hipotálamo depende da expressão de genes específicos, os quais, independentemente da influência dos fatores estocásticos, alteram a sua expressão com a idade, condicionando um conjunto de funções diretamente dependentes do sistema neuro-endócrino

De entre estas teorias, as que receberam mais atenção e sofreram um maior desenvolvimento foram as genéticas, uma vez que muitos fenómenos biológicos

relacionados com a idade parecem ocorrer devido a acontecimentos que se produzem no sistema genético.

Tabela 1. Teorias gerais do envelhecimento biológico (Adaptado de Mailloux-Poírier, 1995).

Teoria imunológica	O sistema imunitário parece já não conseguir distinguir as células sãs existentes no organismo, das substâncias estranhas.
Teoria genética	O envelhecimento é programado biologicamente e faz parte de um processo contínuo, de desenvolvimento orgânico, seguindo rigorosamente a embriogenese, a puberdade e a maturação.
Teoria do erro da síntese proteica	Alterações na molécula do ADN falseiam a informação genética levando à formação de proteínas incompetentes.
Teoria do desgaste	As zonas do organismo humano deterioram-se com o uso.
Teoria dos radicais livres	Os radicais livres provocam a peroxidação dos lípidos não saturados e transformam-nos em substâncias que envelhecem as células.
Teoria neuro-endócrina	A regulação do envelhecimento celular e fisiológico está ligada às mudanças das funções neuro-endócrinas.

Fonte: Sousa, N. J. (2001) *Prevenção da queda do idoso -As alterações Induzidas pelo treino da força no desempenho do Timed Get-Up & Go Test e do Functional Reach Test.*

Porto

✓ Teorias Psicológicas

Ao nível neuropsicológico, o processo de envelhecimento traz modificações, contudo, as alterações verificadas não comprometem significativamente o desempenho físico do

idoso nas condições normais. Não existem alterações discrepantes no que se refere ao nível de inteligência, embora se verifique lentificação de alguns processos, mais precisamente no que diz respeito ao tempo de reação face a determinada situação. A memória primária e de evocação não se modifica, contrariamente à memória sensorial e de fixação, que diminui, com conseqüente redução da capacidade de processar a informação de aquisição recente. Salienta-se ainda a maior dificuldade de adaptação a novas situações, nomeadamente ao *stress* e emocional (Cabete, 2005).

✓ Teorias Sociológicas (Popper, 1974)

A pesquisa gerontológica internacional tem sido impulsionada, como forma de colmatar a carência de dados, tendo surgido de teorias com diferentes enfoques conceptuais. Destacam-se as teorias biológicas do envelhecimento, as psicológicas e as sociológicas dos anos 1940 a 1980, que impulsionaram a pesquisa gerontológica internacional. Estas teorias, algumas históricas, influenciam até hoje a pesquisa e, principalmente, o trabalho prático com pessoas idosas (Popper, 1974).

Durante a segunda metade do século XX, ocorre o desenvolvimento das primeiras teorias especificamente gerontológicas, sendo possível observar a perspectiva defendida por Popper (1974), segundo a qual uma teoria científica não pode ser definitivamente comprovada, pelo que cabe ao cientista trabalhar no sentido de derrubar uma determinada teoria. Quando a teoria for capaz de resistir às várias tentativas de reprovação, pode passar a ser considerada “bem corroborada” (Popper, 1974).

A teoria da modernização é uma das primeiras teorias sociológicas específicas sobre o envelhecimento, cuja origem remete ao ano de 1945, chegando a ser formulada apenas entre 1972 e 1986 (Cowgill, 1986).

Os estudos em Gerontologia social, elaborados com o objetivo de explicar a influência dos fatores culturais e sociais sobre o envelhecimento culminaram em várias teorias, sendo as principais: teoria da atividade, teoria da desinserção e teoria da continuidade (Cowgill, 1986).

✓ Teoria da Actividade (Havighurst, 1961)

A teoria da atividade procura explicar como é que os indivíduos se ajustam às mudanças relacionadas com a idade, tendo subjacente, numa perspectiva *life-span*, a

realização de tarefas que possuem bases biológicas (maturação física), psicológicas (aspirações e valores) e culturais (expectativas da sociedade), que surgem numa determinada fase da vida, estando portanto relacionadas à idade. Quando realizadas com sucesso levam à felicidade e êxito em realizações posteriores. Caso a pessoa experimente o fracasso na concretização das tarefas, sente-se infeliz e é sujeita à reprovação pela sociedade (Havighurst, 1961). De acordo com esta perspectiva, o envelhecimento bem-sucedido significaria a manutenção, pelo maior tempo possível, das atividades iniciadas na meia-idade, sendo substituídas quando necessário. A imagem social da velhice na sociedade, a satisfação dos idosos com as suas atividades e o contentamento com as suas vidas são também fatores considerados por esta teoria. Na sequência de estudos empíricos efetuados, Havighurst (1968) destacou que a satisfação das pessoas na vida e o nível de atividade é influenciada pela personalidade. Numa segunda fase, a teoria da atividade foi sistematizada, tendo sido discutida a relação entre conceitos como atividade, suporte de papéis, autoconceito, mudanças de papéis e satisfação na vida (Bearon, 1996).

Para além de influenciar o comportamento de pessoas mais velhas, desde a sua formulação, esta teoria contribuiu para o surgimento de políticas públicas nos anos 70, permitindo maior flexibilidade para o surgimento de movimentos sociais, centros de lazer e de educação não formal para adultos maduros e idosos (Siqueira, 2002).

Sendo uma teoria que enfatiza a ação, assumida como condição necessária para a satisfação do indivíduo, independentemente da consideração da diversidade e heterogeneidade de indivíduos, esta teoria pode ser perspectivada como reducionista, ao defender que “o idoso controla as atividades e o cenário necessário ao desempenho de novas atividades”, sem atender a que fatores como o “Declínio físico e mental podem impossibilitar a compensação dos seus antigos papéis” (Siqueira, 2002).

Uma das críticas a esta teoria, concerne ao facto de defender um único estilo de vida como sendo o ideal para as pessoas. Não obstante os movimentos que impulsionou no âmbito do bem-estar na velhice, possui limitações, relacionadas com o próprio conceito de atividade, pois tal como evidenciado por estudos de Longino e Kart (1982) não são todas as atividades as que contribuem para a satisfação das pessoas, sendo as atividades informais com os amigos) que maior satisfação proporcionam. A adesão e interesse, por parte das pessoas idosas na realização de atividades que preencham o seu tempo depende da sua motivação, vivências passadas, estilo de vida ou nível socioeconómico. Outra limitação ocorre quando é enfatizada a relação entre atividade e

satisfação, sem ter em consideração a escolha por um estilo de vida menos ativo, as condições de saúde, de bem-estar ou de estatuto social e económico (Siqueira, 2002).

Esta teoria, pode levar a uma perspetiva de “anti envelhecimento”, relegando a um segundo plano assuntos como a morte, que dificilmente podem ser abordados, numa teoria que preconiza um envelhecimento ativo (Siqueira, 2002).

✓ Teoria da Desinserção (Cumming e Henry, 1961)

Formulada por Cumming e Henry em 1961, a Teoria da Desinserção que valoriza a velhice como uma fase própria da vida, constitui uma primeira tentativa para explicar o processo de envelhecimento com base nas mudanças que ocorrem nas relações entre o indivíduo e a sociedade, enfatizando os aspetos sociopsicológicos da investigação gerontológica.

Segundo esta perspetiva, que segue ideias do senso comum, o que as pessoas idosas desejam é reduzir os seus contactos sociais, sentindo-se assim mais felizes. Este processo inevitável de retirada, pode ser iniciado pelo indivíduo, quando se torna consciente da brevidade da sua vida e da escassez de tempo que lhe sobra, diminuindo a sua energia disponível, ou pelo sistema social. Ao questionar o valor e a necessidade de uma atividade continuada, nos idosos, esta teoria considera que quando completo o processo de envelhecimento, o equilíbrio existente na meia-idade, entre o indivíduo e a sociedade, dará lugar a um novo equilíbrio caracterizado pelo distanciamento, diminuição das relações sociais e modificação no tipo de relacionamentos (Cumming & Henry 1961).

A posição defendida por esta teoria em relação às práticas gerontológicas é polémica, sendo alvo de críticas, destacando-se as que se referem à universalidade da retirada, postulada pela teoria. De acordo com Neri (2005), esta teoria não teve em conta que a “velhice comporta vários tipos de experiência de afastamento dependentes de variáveis, como: classe social, profissão, educação, estatuto e envolvimento social, género e saúde física e psicológica”. A retirada pode assim ocorrer apenas em algumas áreas da vida. Perante as críticas, foram introduzidas modificações nesta teoria. Assim, em relação à retirada, Thomae (2003) diferencia este processo, destacando os aspectos qualitativos, sendo o envelhecimento menos marcado por uma diminuição quantitativa de contactos, mas por uma reestruturação qualitativa desses contactos e por um envolvimento interno diferente nos papéis exercidos. Por outro lado, eles apontam para diferenças a partir da personalidade. As pessoas com comportamentos mais passivos ficariam mais contentes

quando pudessem retirar-se das atividades que lhes são exigidas, enquanto que as pessoas com personalidades mais ativas continuariam empenhadas para a atividade. Este autor também refere a possibilidade de haver um envolvimento compensatório, o que significaria que as pessoas podem diminuir as suas atividades numa área, mas compensar com o envolvimento noutros sectores como a família ou mesmo atividades voluntárias.

Numa revisão das teorias sociológicas, Sequeira (2002), destaca que a retirada pode ser perspetivada como adaptativa, se considerarmos a funcionalidade, mutualidade, inevitabilidade e universalidade do afastamento típico do envelhecimento. Este afastamento torna-se funcional tanto para o indivíduo como para a sociedade, pois, uma vez afastado o idoso do mundo produtivo, abre-se espaço para os mais novos e eficientes, possibilitando ao idoso a preparação para o afastamento total (morte). A mutualidade expressa-se pela proporção idêntica em que ocorre o afastamento pessoa-sociedade e vice-versa. Este processo pela sua naturalidade e espontaneidade é inevitável, reforçando a ideia que à medida que o indivíduo vai envelhecendo as interações sociais vão diminuindo. Segundo esta teoria, o equilíbrio da sociedade convencionou-se na promoção, por parte do sistema, do afastamento dos idosos, decorrendo daqui a ideia de universalidade.

Toda a fundamentação desta teoria encontra fortes raízes no momento sócio-histórico em que foi elaborada – sociedade americana dos anos 50 e 60, tal como podemos constatar na análise dos papéis típicos de homens e mulheres (respetivamente trabalho e família). Perante a realidade da época, era difícil para as pessoas adaptarem-se à velhice, pelo que o afastamento foi, para muitos, uma resposta óbvia à situação que estavam a vivenciar (Siqueira, 2002).

✓ Teoria da Modernização (Cowgill & Holmes, 1972).

Com o desenvolvimento capitalista e industrial, a sociedade progressivamente urbaniza-se, dinamiza-se e torna-se mais dinâmica. Neste novo contexto, a experiência dos mais velhos deixa de ser a principal fonte de conhecimento e, a produtividade torna-se um dos valores principais. Neste recente contexto socioeconómico, o papel ocupado pelos idosos é secundário, pela sua reduzida ou nula produtividade, numa etapa, convencionalmente chamada pela sociedade como “reforma” (Cowgill & Holmes, 1972).

A teoria da modernização relaciona, o processo de modernização da sociedade como um declínio no estatuto dos idosos. Vai tentar explicar as questões relacionadas com o estatuto e prestígio da pessoa idosa na sociedade moderna, marcada pela mudança acelerada, abordando a imagem do idoso e as representações que influenciam essa imagem. Neste contexto, a pessoa idosa não dispõe de grande prestígio, pois é perspetivada, de acordo com o senso comum, como resistente à inovação e desconfiada em relação às coisas técnicas e modernas (Cowgill & Holmes, 1972).

A teoria da modernização é fundamentada em estudos de carácter sociológico e antropológico, que incidem sobre a repercussão das mudanças demográficas, dos valores, das estruturas familiares, do sistema económico, das estruturas políticas e dos sistemas religiosos e educacionais, no estatuto e papel das pessoas idosas em diferentes sociedades (Cowgill, 1986).

No processo de modernização, a transição demográfica assume um papel de destaque, na medida em que é marcada pela diminuição da mortalidade e pelo aumento da longevidade. Daqui resultam sociedades envelhecidas com um grande número de pessoas idosas, com um número maior de mulheres, na maior parte viúvas, do que de homens e com poucas crianças e jovens. As sociedades mais ricas e desenvolvidas encontram-se hoje nesta situação, enquanto as sociedades jovens, com poucas pessoas idosas e muitas crianças, geralmente são mais pobres e com tecnologias menos desenvolvidas (Cowgill, 1986).

Em suma, embora existam muitos estudos acerca do processo de envelhecimento, que ocorre nos sistemas fundamentais para o controle postural, estes demonstram que existe um declínio em diversos processos sensoriais e motores em vários idosos. No entanto, os vários cientistas não entram em consenso em relação ao como e porquê o ser humano envelhece (Shumway-Cook & Woollacott, 2003).

Os modelos de envelhecimento podem então ser divididos em duas categorias gerais segundo Shumway-Cook & Woollacott, 2003. A primeira inclui as teorias que se centram nas causas internas do envelhecimento e no conceito de que o decorrer da vida é determinado pela genética. De acordo com este ponto de vista, pode-se supor que o organismo começa a viver com todos os sistemas a funcionar em níveis ideais. No entanto, com o passar do tempo, o número de células do sistema é lentamente reduzido, até que ocorrem falhas em um determinado momento. Incluídas nesta categoria estão as teorias que prevêm que os programas genéticos específicos causam uma deterioração no

sistema imune ou no sistema neuroendócrino, o que pode levar à morte. Este tipo de envelhecimento pode ser considerado primário, uma vez que é específico do organismo (Shumway-Cook & Woollacott, 2003).

O segundo grupo de teorias sugere que o envelhecimento deve-se principalmente a causas externas. Nesta teoria, o decorrer da vida seria indefinido sem as agressões e os danos causados por fatores ambientais, como a radiação, poluentes, bactérias, vírus, alimentos, toxinas e catástrofes, que danificam os sistemas. Este tipo de envelhecimento pode ser considerado secundário, uma vez que é o resultado da interação com o ambiente (Shumway-Cook & Woollacott, 2003).

2.2. Equilíbrio

O conceito de equilíbrio, de um modo geral, pode ser definido como a capacidade que o indivíduo possui para manter determinada postura (equilíbrio “estático”), e ser capaz de se ajustar a alterações dessa mesma posição (equilíbrio dinâmico), assegurando que o centro de gravidade caia sempre dentro da sua base de suporte (Mósca, 2001, Ricci, Gazzola & Coimbra, 2009).

Segundo Montgomery e Connolly (2003) o equilíbrio envolve a capacidade de controlar a posição do corpo no espaço com o objetivo de manter a estabilidade e a orientação. A orientação é a capacidade de manter apropriadamente a relação entre os diferentes segmentos do corpo, e entre o corpo e o ambiente durante as atividades da vida diária. Para a realização de muitas tarefas diárias nós mantemos a orientação vertical usando múltiplas referências sensoriais (gravidade, superfície de apoio e a relação entre o corpo e os objetos do ambiente). A estabilidade e a orientação são dois objetivos do sistema de controlo postural.

Para Garcia, Veiga e Santos (1999) equilíbrio é a capacidade de o indivíduo manter o seu centro de gravidade no interior do polígono de sustentação tanto em repouso como em movimento. Esta capacidade permite conservar estável o campo visual e a verticalidade, opondo-se dentro de certos limites, às forças que desestabilizam o corpo.

De acordo com Berg (1992) o equilíbrio é necessário para a manutenção de uma posição, para permanecer estável quando se altera a posição e para o desempenho das atividades da vida diária, permitindo que o movimento seja livre e harmonioso.

Com o objetivo de manter o centro de gravidade dentro da base de suporte, quando realizamos quaisquer tipo de movimentos, os ajustes posturais ocorrem antes, durante ou após estes movimentos. Os ajustes posturais referidos dizem respeito às respostas motoras resultantes do processamento da informação visual, somatossensorial e vestibular que chega ao Sistema Nervoso Central (Mósca, 2001).

Equilíbrio é um processo complexo que envolve a recepção e integração dos estímulos sensoriais, o planeamento e a execução do movimento, para alcançar um objetivo requerendo a postura ereta. É a habilidade de controlar o centro de gravidade (CG) sobre a base de suporte, num dado ambiente sensorial. O CG é um ponto imaginário no espaço, calculado biomecanicamente, das forças e é igual a zero. Em uma pessoa normal, estando de pé, calmamente, o CG encontra-se localizado em frente à coluna, aproximadamente ao nível de S₂.

Com o movimento do corpo e dos seus segmentos, a localização do CG no espaço mudará constantemente. A base de suporte é a superfície do corpo que experimenta a pressão como resultado do peso do corpo e da gravidade; estando de pé, são os pés; na posição de sentado, são as coxas e as nádegas. O tamanho da base de suporte afetará o nível de dificuldade da tarefa do equilíbrio. Uma base larga de suporte torna a tarefa mais fácil; uma base estreita torna a tarefa mais desafiadora. A “forma” da base de suporte alterará a distância em que o CG pode mover-se em certas direções (Umphred, 2004).

Em qualquer base de suporte existe um limite para a distância em que um corpo se pode mover sem cair (conforme o CG excede a base de suporte) ou estabelecer uma nova base de suporte alcançando ou pisando (para recolocar a base de suporte sob o CG). Este perímetro é, frequentemente, referido como o “limite de estabilidade” ou “estabilidade limite”. É a distância mais longa em qualquer direção em que uma pessoa pode apoiar-se (da linha mediana) sem alterar a base original de suporte por meio de passos, alcance ou queda (Umphred, 2004).

Tipos de Equilíbrio

Frequentemente, o equilíbrio do corpo humano na posição de pé, é dividido em “estático” e dinâmico (Ragnarsdóttir, 1996).

Segundo Ekdahl et al. (1989), o termo equilíbrio estático é impreciso, uma vez que não toma em consideração a oscilação postural normal, a qual é considerada como sendo uma parte importante do equilíbrio na posição de pé. Esta oscilação é definida, por Swift

1984, como um movimento corretivo contínuo em volta do CG do corpo destinado a manter o controlo postural na posição de pé, imóvel.

Contexto Ambiental

A tarefa biomecânica, que consta em manter o CG sobre a base de suporte, é sempre executada dentro de um contexto ambiental que é detetado pelos sistemas sensoriais. O ambiente sensorial é o conjunto de condições que existem, ou são percebidas que existam, no mundo moderno, que podem afetar o equilíbrio. Os recetores sensoriais periféricos juntam as informações sobre o ambiente, posição do corpo em relação ao ambiente e posições dos segmentos do corpo em relação a si mesmo. As estruturas sensoriais centrais processam essa informação para perceber a posição para orientação do corpo e a espacial e para determinar as oportunidades e limitações apresentadas no ambiente (Umphred, 2004).

A gravidade é uma condição ambiental que deve ser avaliada para permanecer estável. É uma condição constante para todos, exceto para os astronautas e em meio aquático. As condições da superfície e visuais, entretanto, podem variar significativamente e podem ser estáveis ou instáveis (Umphred, 2004).

Componentes Motores do Equilíbrio

Reflexos

Muitos níveis de controlo neuromuscular devem estar a funcionar para produzir movimentos posturais normais. Num nível mais básico, os reflexos e as reações auxiliam a orientação postural. O reflexo vestibulo - ocular (RVO) e o vestibulo espinal contribuem para a orientação dos olhos e da cabeça para si mesmo e para o ambiente (Umphred, 2004).

Respostas Posturais Automáticas

As sinergias musculares podem ser definidas como padrões de atividade muscular em resposta a perturbações, organizadas centralmente de forma a simplificar o controlo

do movimento. As estratégias posturais incluem não apenas as sinergias musculares, mas também padrões de movimento, torques articulares e forças de contato. As estratégias posturais também são descritas como respostas posturais automáticas coordenadas (Carvalho & Almeida, 2008)

De acordo com Carvalho e Almeida (2008), são três as principais estratégias utilizadas pelo indivíduo para o corpo voltar à posição de equilíbrio

A estratégia do tornozelo, ocorre quando o corpo se move ao nível do tornozelo como um pêndulo invertido. É utilizada para manutenção do equilíbrio frente a pequenas oscilações

Estratégia da anca, que é usada quando a base de suporte se torna menor e mais instável. Os movimentos que fazem parte da estratégia da anca encontram-se centrados nesta articulação e caracterizam-se pela ativação precoce da musculatura proximal do tronco e anca.

O indivíduo recorre à estratégia do passo quando é submetido a grandes perturbações e para evitar a queda recorre à ativação inicial dos abdutores do quadril e contração do tornozelo.

Respostas Posturais Antecipatórias

As respostas posturais antecipatórias são semelhantes às respostas posturais automáticas, mas ocorrem antes da perturbação real. Se um distúrbio de equilíbrio é previsto, o corpo responderá antecipadamente. Por exemplo, se um indivíduo levanta uma mala vazia pensando que está cheia e pesada, as forças antecipatórias geradas, antes do levantamento causarão um movimento excessivo e uma rápida instabilidade. A falha na produção das respostas antecipatórias aumenta o risco de perda de equilíbrio súbita, surgindo a necessidade de utilizar respostas posturais automáticas reativas e rápidas, para evitar uma queda (Umphred, 2004).

Movimentos Posturais Voluntários

Os movimentos posturais voluntários estão sob controle consciente. Transferências de peso para alcançar o telefone por exemplo, são distúrbios auto-iniciados do CG para atingir um objetivo. Os movimentos posturais voluntários podem variar de uma simples transferência de peso até complexas habilidades de equilíbrio.

Estes movimentos podem ocorrer depois de um estímulo ou serem auto-iniciados. Os movimentos posturais voluntários podem ocorrer, rapidamente ou lentamente, dependendo do objetivo. Quanto mais complexa, ou não familiar for a tarefa, mais lento é o tempo de resposta (Umphred, 2004).

Segundo Garcia (1997), na ausência de patologia, o equilíbrio de um indivíduo exige movimentos adequados determinados por ordens que resultam de certos reflexos e reações, são eles:

- Reflexos Posturais Antecipatórios - são os que utilizamos quando vamos levantar um objeto do chão cujo peso calculamos antecipadamente. O seu efeito é bem sentido quando esse objeto é muito mais leve ou pesado do que antecipamos. Nestas circunstâncias, pode ocorrer desequilíbrio;

- Reflexos Posturais Reativos – são reflexos que desencadeiam respostas tendentes a manter o equilíbrio quando o CG de um indivíduo é deslocado para fora da base de sustentação;

- Reações de Salvação – se um indivíduo está à beira de cair, entram em ação estas reações, manobras que envolvem sobretudo os membros e pelas quais a pessoa, na eminência de cair, procura retomar o equilíbrio;

- Reações de Proteção – se um indivíduo não consegue evitar a queda, acaba por adotar atitudes que tendem a protegê-lo no momento do impacto.

Para que seja mantida a posição vertical do corpo, contrariando a força da gravidade, há determinados grupos musculares que têm de permanecer contraídos, de forma a estabilizarem e a manter a posição das articulações do membro inferior e coluna. Os músculos que desempenham tais funções designam-se por músculos anti gravíticos e são os músculos extensores da coluna (fundamentalmente os profundos) e os extensores das principais articulações do membro inferior: coxo femural, joelho e tibia társica (Correia, 2003).

O equilíbrio é regulado pela relação e processamento de informação que provém dos sistemas somatossensorial, visual e do vestibular. Estes sistemas permitem alterar a postura e realizar movimentos voluntários, segundo as informações adquiridas do meio envolvente (Moreira, 2000).

2.3. Alterações do Equilíbrio

A capacidade para manter o equilíbrio é fortemente influenciada pelo circuito neural a um nível superior e por outros sistemas (por exemplo o cognitivo, musculo-esquelético) (Garcia, 1999).

Em situação patológica o equilíbrio pode ser perturbado por:

- a) Alterações nas vias nervosas periféricas que recebem e transportam informações do sistema nervoso central;
- b) Lesões próprias do sistema nervoso central (encéfalo).

Começando pelas primeiras e, dentro delas, pelas alterações das vias que conduzem as informações proprioceptivas, nervos periféricos sensitivos e cordões posteriores da medula. Em certas polineuropatias e nas lesões dos referidos cordões, os doentes têm dificuldade em manter o equilíbrio, sobretudo quando estão às escuras ou fecham os olhos. Já privados de informação proprioceptiva que lhes dá a ideia da posição relativa dos segmentos do corpo, desequilibram-se e chegam a cair, quando ficam sem a informação visual que lhes dá a indicação da relação entre o corpo e o meio ambiente (Garcia, 1999).

As lesões do encéfalo, comprometendo as estruturas que integram todos os processos atrás mencionados, podem determinar desequilíbrio e vertigem (Garcia, 1999).

O controlo postural e o conhecimento contínuo da posição das diferentes partes do corpo em relação ao ambiente são realizados pela visão, pelo sistema vestibular e pela via de sensibilidade postural, neste caso à custa dos proprioceptores das articulações e dos músculos (Carr & Shepherd, 2003).

Os mecanismos de controlo postural alteram-se com a idade e com a doença, o equilíbrio torna-se *ténue*, o que resulta num aumento da susceptibilidade às quedas (Browne *et al*, 2002).

Das patologias neurológicas que condicionam alterações do equilíbrio fazem parte situações que se acompanham predominantemente de anomalias motoras, sejam referentes ao sistema extrapiramidal (doença de Parkinson, doença de Huntington), ao sistema piramidal (doença do neurónio motor, enfartes cerebrais), ao cerebelo (degenerescência cerebelosa, ingestão de anticonvulsivos), ao segundo neurónio motor (compromisso motor de polineuropatias) e ao músculo (miastenia gravis, polimiosite), de disfunções sensitivas predominantemente das fibras de grande diâmetro,

constituintes dos cordões posteriores da medula (polineuropatias diabética e carenciais), de anomalias sensitivo-motoras (mielopatias espondilótica cervical), ou de lesões frontais que afetem a integração dos elementos essenciais da locomoção a nível cortical dos gânglios da base (Garcia, 1999).

Utentes com diferentes diagnósticos podem ter as mesmas alterações do equilíbrio assim como utentes com diagnósticos iguais podem ter diferentes alterações do equilíbrio, dependendo do envolvimento dos sistemas de controlo postural (Garcia, 1999).

Alteração do equilíbrio, particularmente na posição de pé é uma sequela devastadora do AVC pois a capacidade para mantê-lo em diferentes tarefas e condições ambientais é um dos fatores mais críticos no controle motor durante as atividades da vida diária (Carr & Shepherd, 2003).

Segundo o que Dias *et al* (2009) referem num estudo denominado “Aplicação da Escala de Berg para verificação do equilíbrio em idosos em diferentes faixas etárias” que atualmente não existe um consenso na literatura sobre qual a idade ou faixa etária em que os idosos começam a perder o equilíbrio.

Alterações do equilíbrio nos idosos

Os idosos são um tipo de população que possui alterações do equilíbrio inerentes ao processo de envelhecimento. As alterações podem ser ao nível do sistema perceptivo-sensorial (somatossensorial, sistema visual, vestibular) e do sistema músculo-esquelético (Carr & Shepherd, 2003).

Para Shumway - Cook e Woollacott (2003) nos idosos, ao nível do sistema somatossensorial ocorrem alterações como: diminuição da sensibilidade táctil; declínio na sensação do toque leve, da pressão e da vibração; declínio até 30% das fibras sensoriais que enervam os recetores periféricos; diminuição do número de corpúsculos de *Meissner*, diminuição da quantidade de corpúsculos neurais superficiais expostos à estimulação. Os efeitos funcionais destas alterações dependem do número de recetores perdidos

No sistema visual ocorre um declínio da acuidade visual e percepção em profundidade; aumento da densidade do cristalino; diminuição do número de bastonetes e cones; diminuição do reflexo pupilar; degeneração da mácula e alteração da pigmentação da retina (Umphred, 2004, Macedo et al (2008).

No sistema vestibular ocorre uma redução de cílios e células ciliadas e nervosas (40%) e de neurónios vestibulares, alteração das células sensoriais (perda de receptores) e

diminuição das fibras aferentes vestibulares dos ramos periféricos do nervo vestibular (cerca de 37%) (Nitz & Hourigan, 2004).

O equilíbrio é um mecanismo complexo, automático, de integração de informação de vários sistemas. Com a idade e a inatividade, estes processos inconscientes podem não ser bem integrados, ou pelos menos, não tão rapidamente, de modo a manter o equilíbrio e evitar cair (Lundin-Olssen, Nyberg & Gustafson, 1997).

Segundo McAuley *et al* (1997) metade dos indivíduos, idosos, que caem, fazem-no repetidamente, originando fraturas (5%) frequentemente com complicações, que podem provocar a morte (10%) ou incapacidade permanente (25%).

Para Tinetti (1988) e Nevit e outros autores (1989), mais de 1/4 dos indivíduos que caíram, reduziram a sua mobilidade e limitam as suas atividades de vida diária, por medo de uma nova queda. Se esta resultou numa lesão física, a redução é ainda mais notória.

Apesar de poder ter outras causas, estima-se que até 45% dos casos, sejam devidos a disfunções vestibulares (Herdman, 2000).

Na generalidade, os componentes de uma estratégia de prevenção de quedas, devem incluir a avaliação e modificação dos fatores de risco intrínsecos, **avaliação do equilíbrio**, marcha e segurança das condições ambientais, onde o idoso está inserido, bem como uma análise da (s) queda(s) já sofridas (Tinetti, 1988).

2.3.1. Instrumentos de Avaliação do Equilíbrio

Têm sido feitas várias abordagens no sentido de se desenvolverem instrumentos de medida que avaliem a capacidade para manter o equilíbrio (Berg, 1992).

Atualmente não existe nenhum teste de equilíbrio que cubra adequadamente os diversos aspetos multidimensionais do equilíbrio pelo facto de este ser um processo sensorio-motor complexo (Umphred, 2004).

Existem muitos testes de equilíbrio mas nem todos são adequados a todo o tipo de utentes. Os testes para o equilíbrio “estático” são adequados para utentes com dificuldades em encontrar a linha média e/ou ainda manter-se sentados ou de pé, sendo de menor valor para utentes com capacidades a um nível mais elevado. Inversamente, testes de postura numa só perna ou testes sensoriais utilizando uma superfície de espuma,

podem ser muito difíceis de realizar para utentes com habilidades de nível inferior (Umphred, 2004).

A avaliação fisiológica do equilíbrio envolve a avaliação direta ou indireta da oscilação postural. A avaliação direta consiste na observação da deslocação do centro de gravidade do indivíduo e a avaliação indireta através do deslocamento do centro de pressão, registado na posturografia (Browne, O`Hare, O`Hare, Finn & Clin, 2002).

2.4. Força e o Envelhecimento

À medida que se entra na fase adulta, passa-se a experimentar importantes alterações fisiológicas que afetam o comportamento humano. Várias teorias têm sido apresentadas no sentido de buscar uma maior compreensão sobre as reais causas e implicações deste processo, e ao que tudo indica, não existe apenas uma, mas sim um conjunto de fatores que causam o envelhecimento e que se comportam de forma dinâmica em cada pessoa. O nível no qual essas teorias abordam essas questões, varia a partir do nível celular ao nível de todo o organismo (Gallahue e Ozmun, 2001). O envelhecimento é um processo contínuo durante o qual ocorre um declínio progressivo de todos os processos fisiológicos, sendo que muitos gerontólogos acreditam que algumas modificações fisiológicas e psicológicas observadas no idoso podem, de fato, ser em parte atribuídas ao estilo de vida sedentário (Nóbrega et al., 1999).

Tendo como base leituras realizadas pela ciência biológica dos idosos, pode-se afirmar que a partir dos 30 anos de idade, já se inicia o processo degenerativo do sistema orgânico. Este processo lento, complexo, multifatorial, não acontece de uma só vez, nem atinge todos os sistemas ao mesmo tempo, pois depende de fatores que não dependem apenas do aspeto biológico (Soares, 2002, Araújo, Sales e Júnior, 2008).

Segundo Matsudo (2001) a perda da massa muscular e conseqüentemente da força muscular é uma das principais formas de se notar a deterioração da mobilidade e da capacidade funcional do indivíduo que está a envelhecer. Para a mesma autora, é por esta razão que se desperta o interesse de pesquisadores na procura de fatores relacionados com as causas e mecanismos envolvidos na perda da força muscular com o avanço da idade, para que se criem estratégias que minimizem este efeito nefasto e para que se possa manter uma boa qualidade de vida nesta etapa da vida.

Para Nóbrega et al. (1999) e Carvalho et al, 2004, o sistema neuromuscular no homem alcança sua maturação plena entre 20 e 30 anos. A força muscular é essencial para o

desempenho de habilidades motoras, sejam elas relacionadas ao desempenho atlético de alto nível, ou às atividades da vida diária. Para Gallahue e Ozmun (2001) com a idade, a estrutura e a função dos músculos alteram-se. Estruturalmente, a massa muscular diminui à medida que o número e o tamanho das fibras musculares decaem durante o final da meia-idade e dos anos posteriores da idade adulta. Para Nóbrega et al. (1999) entre as 3ª e 4ª décadas de vida, a força máxima permanece estável ou com reduções pouco significativas. Em torno dos 60 anos é observada uma redução de força máxima muscular entre 30 e 40%, o que corresponde a uma perda de força de cerca de 6% por década dos 35 aos 50 anos de idade, a partir daí, 10% por década. Leite (1996) mostra uma relação entre a idade e a força muscular, onde pode-se observar que ocorre um declínio pelo menos de 16,5% na força muscular após a terceira década de vida.

2.4.1 Exercício Físico e Envelhecimento

À medida que a população vive mais tempo, torna-se imperativo determinar meios e mecanismos para promover a saúde, a capacidade funcional, a qualidade de vida e a independência entre a população idosa, particularmente através do exercício e da atividade física. A participação regular em atividades físicas desenvolve um número de adaptações que contribuem para o envelhecimento saudável (Sousa, 2001).

A relação entre saúde, qualidade de vida, atividade física e envelhecimento tem sido cada vez mais discutida e analisada cientificamente. Existe atualmente um consenso entre profissionais de saúde de que a atividade física é um fator determinante no sucesso do envelhecimento (Matsudo, Matsudo & Neto, 2001).

Segundo Shephard (1986), é através da atividade física que se desenvolve um estilo de vida saudável entre a população idosa, atrasando deste modo os processos inevitáveis do envelhecimento e aumentando a longevidade. Contudo, a atividade física não deve ser entendida apenas de forma formal e organizada. Deve, de igual modo, contemplar as atividades do dia a dia, o que muitos denominam de atividade física habitual. Os *hobbies* físicos e ambientais, resultantes da participação de atividades físicas são comumente apontados como importantes na maioria das pesquisas realizadas nos Estados Unidos da América (Cardoso, 2002, Cheik, Reis, Heredia, Ventura, Tufik, Antunes e Mello 2003).

A Atividade Física é consensualmente definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulte num aumento substancial do dispêndio energético característico da condição orgânica de repouso tendo componentes e

determinantes de ordem biopsicossocial, cultural e comportamental (Matsudo et al, 2001). Assim, qualquer e toda a atividade física realizada pelo individuo no seu dia-a-dia contribui para o dispêndio de energia, como por exemplo a atividade física realizada nas atividades de vida diária, nas deslocações, nas atividades de lazer e nas atividades desportivas (Oliveira, 2001). A atividade física regular e sistemática aumenta ou mantém a aptidão física da população idosa e tem o potencial de melhorar o seu bem-estar funcional, conseqüentemente, diminuir a taxa de morbidade de mortalidade nessa população (Okuma, 1998).

De acordo com Berger e McInnam (1993), Kleinpaul et al (2008), com o avanço da idade as pessoas têm tendência a movimentar-se menos e a reduzir os seus níveis de atividade física. O decréscimo motor, associado ao processo normal de envelhecimento, leva a uma diminuição nos níveis de atividade física habitual e conseqüentemente, ao declínio das diversas capacidades físicas e motoras, a aumentar a massa adiposa e perder energia física geral. De acordo com os mesmos autores, estes fatores associados, conduzem a uma diminuição da auto - eficácia, decréscimo dos níveis de atividade física e ao surgimento de problemas de saúde o que, em última análise, acarretará menor eficiência para a realização das atividades mais básicas do quotidiano.

Exercício Físico é um conceito que, embora se relacione com atividade física, deve ser entendido como uma expressão de realização de atividade física, e refere-se a atividades planeadas e estruturadas, onde os movimentos corporais repetitivos são realizados com o objetivo de manter ou melhorar as componentes da aptidão física (Caspersen, Powell & Christenson, 1985).

2.5. Quedas e o Envelhecimento

Queda pode ser definida como um contacto não planeado e inesperado com a superfície de apoio. A superfície de apoio poderá ser o solo, uma cadeira (quando os idosos se levantam e caem inesperadamente) ou uma parede (quando o idoso perde o equilíbrio e choca com a parede) (Shumway - Cook & Woollacott, 2003).

O índice de quedas e de desequilíbrios é alto de entre os sérios problemas vividos pelos idosos (Evcı, Ergin & Beser, (2006); Seculi et al., (2004), Carvalho (2002) Siqueira

et al, 2006). São a causa substancial das taxas de morbidade e mortalidade, assim como um contributo para a imobilidade a admissão precoce em lares (Laurance & Rubenstein, 2006).

Segundo a OMS (2002), o número de indivíduos com mais de 65 anos irá duplicar nos próximos cinquenta anos, o que levará a que as doenças associadas ao envelhecimento assumam proporções importantes.

O envelhecimento é um processo que se caracteriza pela degradação natural do organismo, registando-se alterações a vários níveis (Herdman, 2002):

- ✓ Músculo-esquelético – Com a idade, observa-se uma diminuição na velocidade de contração muscular e uma atrofia das fibras que compõem os músculos. Há, deste modo uma perda da massa muscular total, e tanto a força física como a capacidade de gerar trabalho são menores nos idosos. O envelhecimento implica, em maior ou menor grau, uma perda da mineralização óssea (osteoporose), tornando os ossos mais frágeis e o risco de fratura é elevado. Ao nível articular, as mudanças degenerativas e a falta de uso limitam a mobilidade e levam a alterações posturais (Geis, 2003, Pedrinelli, Garces-Leme e Nobre, 2009);
- ✓ Cárdio - respiratório – Com o envelhecimento, ocorre uma diminuição da circulação de retorno ao nível venoso, devido à menor força do efeito – bomba, exercido pelos músculos dos membros inferiores e à insuficiência das válvulas venosas (Geis, 2003);
- ✓ Neurológico – Com o avançar da idade, existe uma diminuição do número de neurónios, sobretudo nos lóbulos frontais e temporais. A nível cerebral são observadas mudanças degenerativas que acarretam atrofia do córtex cerebral e dilatação ventricular (Geis, 2003);
- ✓ Vestibular – Perturbação dos recetores vestibulares, com diminuição do número de células ciliadas e neurónios vestibulares e alterações degenerativas das máculas otolíticas, o que origina diminuição do reflexo vestibulo-ocular e risco de Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) (Herdman, 2002);
- ✓ Visual – Surge a dificuldade para uma correta acomodação e é difícil para o idoso fixar a vista em objetos muito próximos – Presbiopia denominado popularmente pela “vista cansada”. No cristalino, podem aparecer formas de descontinuidade ou cataratas, que implicam uma opacidade com a consequente diminuição da visão (Geis, 2003, Fabricio, Rodrigues e Júnior, 2004);

- ✓ Proprioceptivo – Ocorrem alterações na sensibilidade vibratória, diminuição da sensibilidade da planta do pé, diminuição da capacidade de detetar a mobilização passiva do pé e aumento do tempo de resposta dos músculos efetores (Herdman, 2002);
- ✓ Cognitivas – Diminuição da coordenação motora (que obriga a movimentos mais lentos) e de concentração, que se traduzem na dificuldade em realizar simultaneamente duas ou mais tarefas (por exemplo conversar e caminhar) (Herdman, 2002).

Perante a conjugação das múltiplas alterações decorrentes do envelhecimento e acima referidas, a possibilidade de uma queda é muito elevada, instalando-se medo de cair logo após a primeira queda ou “quasi queda”.

Tinetti et al. (1988) realizaram um estudo longitudinal – “*Risk factor of falls among elderly persons living in the community*”- com 336 idosos norte-americanos não institucionalizados, de 75 anos ou mais, e verificaram que dessa população, acompanhada durante um ano, 32% relatou que caiu pelo menos uma vez nos últimos dois anos anteriores. Dos indivíduos que relataram queda durante o estudo, 46% caíram uma vez, 29% caíram duas vezes, 25% caíram pelo menos três vezes

Mänty et al. (2009) realizaram um estudo denominado “*Outdoor and indoor falls and predictors of mobility limitation in older women*” para investigar a associação de quedas dentro e fora de casa com a limitação de mobilidade de idosas com idades entre os 63 e os 76 anos na Finlândia. A incidência de limitação de mobilidade verificada foi de 7% entre as que não caíram, 7% entre as que caíram fora de casa e 19% entre as que caíram dentro de casa. Comparadas as idosas que não caíram e que caíram fora de casa, as que caíram dentro de casa tinham equilíbrio em pé 20% pior e relataram no início da pesquisa 30% menos de atividade de caminhadas fora de casa. Comparadas com as que não caíram, as mulheres que caíram dentro de casa apresentaram três vezes mais probabilidade de desenvolver dificuldades para caminhar dois quilômetros no final do acompanhamento de três anos. Já as que caíram fora de casa não aumentaram o risco de limitação de mobilidade.

A ocorrência de quedas é maior no sexo feminino, sendo que esta diferença pode ser atribuída ao fato das mulheres chegarem à idade mais avançada, frequência diminuída de atividades externas, utilização mais acentuada de drogas e psicotrópicos, e diminuição da força de preensão (Gai, Gomes & Càrdenas, 2009).

A maioria dos eventos ocorre entre as seis horas da manhã e as seis da tarde. Embora dois terços das quedas ocorram no próprio domicílio, os homens caem mais na rua do que as mulheres. A sua incidência aumenta com a idade do indivíduo, sendo maior naqueles considerados *velhos-velhos*, ou seja, com 80 anos ou mais, provavelmente em função da maior fragilidade, considerada como um estado de redução das reservas dos diversos sistemas fisiológicos pelo efeito combinado do envelhecimento biológico, condições crónicas e situações de abuso ou desuso (Gai, Gomes & Jansen de Cárdenas, 2009).

2.6.Fatores de Risco para as Quedas

As estatísticas sobre as lesões e os acidentes com idosos indicam que as quedas são a sétima causa principal de morte em pessoas com mais de 75 anos. Além disso, o índice de quedas em idosos de 65 anos ou mais é de no mínimo 33% ao ano, sendo as mulheres mais propensas às quedas que os homens.

Segundo a Organização Mundial de Saúde em 2007, existem fatores ambientais, biológicos, comportamentais e socioeconómicos que podem contribuir para a ocorrência das quedas, dos quais alguns são modificáveis e outros não.

Fatores ambientais

- Construções dos prédios;
- Chão e escadas escorregadias;
- Pontos de luz insuficientes;
- Passeios irregulares ou inacabados

Todos estes fatores ambientais acima mencionados podem ser modificados.

Fatores Biológicos

- Fraqueza muscular *;
- Diminuição da Flexibilidade *;
- Diminuição da acuidade visual *;
- Idade (superior a 80 anos);
- Género

Os fatores assinalados com (*) são modificáveis.

Fatores Comportamentais

- Múltipla medicação (4 ou mais comprimidos) *;
- Medicação que atua no Sistema Nervoso Central *;
- Falta de exercício físico *;
- Calçado inadequado *.

Fatores Socioeconómicos

- Habitação inadequada;
- Falta de apoio por parte dos serviços sociais *;
- Falta de recursos da comunidade *;
- Acesso limitado a serviços de saúde e sociais *.

Todos estes fatores acima referidos quando surgem sozinhos aumentam o risco de quedas em 27%, no entanto quando surge a combinação de dois ou mais fatores a percentagem aumenta exponencialmente para 78% (Organização Mundial de Saúde, 2007). À medida que aumenta a exposição aos fatores de risco, maior é o risco de cair e magoar-se (Miranda, Mota & Borges, 2010).



Figura 1. Modelo de Fatores de Risco para quedas em idosos

Fonte: OMS (2007)

Para outros autores como Tinetti (2003), os fatores de risco para as quedas podem ser denominados como intrínsecos e extrínsecos ao próprio idoso.

Como **fatores intrínsecos das quedas** encontram-se as patologias artríticas, síndromas depressivos, hipotensão postural, alterações cognitivas, visuais, do equilíbrio, da marcha e da força muscular, tonturas/vertigens, síncope e polimedicação (Hamra, Ribeiro & Miguel, 2007) (a relação entre as quedas e a administração de múltiplos fármacos, pelo menos 4, é cada vez mais evidente, evidenciando que muitos deles atuam ao nível dos centros de integração sensorial e do controlo motor, exacerbando os défices fisiológicos já existentes) (Tinetti, 2003).

Dos **fatores de risco extrínsecos das quedas** evidenciam-se a fraca ou insuficiente iluminação da casa (especialmente no período noturno, entre o quarto e a casa de banho, sendo que este é o percurso mais efetuado), superfícies irregulares ou escorregadias, tapetes soltos, escadas íngremes ou irregulares, objetos no caminho, vestuário e calçado inadequado, móveis desajustados e inexistência de corrimão, principalmente na banheira (Daré, 2010).

Todos estes fatores poderão traduzir-se em dificuldades no dia-a-dia do idoso, e contribuem para diminuir o nível de atividade do idoso, tornando-o progressivamente mais impossibilitado e dependente, o que poderá ter como consequência quadros de depressão, isolamento e solidão (Herdman, 2002).

Além das causas já descritas, um estudo desenvolvido na Austrália (Sewell, 2002) indica a pressa como uma das causas das quedas em idosos. O autor do estudo relata que os idosos investigados, por serem pessoas que anteriormente eram acostumados a andar imprimindo uma velocidade maior que a do momento, não conseguem mentalmente se adaptar a caminhar em passos mais lentos. Outra causa citada no estudo foi falta de atenção. Por esse motivo os idosos acabam escorregando, tropeçando e caindo, já que não estão suficientemente atentos.

2.7. Consequências das Quedas

O problema das quedas nos idosos é claramente importante não só devido à sua incidência, mas por que os idosos são uma população mais frágil (Laurance & Rubenstein, 2006).

As quedas são uma das causas preponderantes de mortalidade e morbidade do idoso. As suas consequências vão desde lesões mínimas a patologias graves, que podem provocar uma drástica diminuição da funcionalidade, independência e qualidade de vida, e conduzem, por vezes, à morte (Eckert, 1998, citado por Tinetti, 2003).

As quedas implicam múltiplas e diferentes consequências, verificando-se uma influência direta caso a situação seja imediata ou tardia. Segundo Santos (1998), a curto prazo podem ocorrer fraturas, feridas que podem conduzir ao aparecimento de úlceras ou tétano, traumatismos craneo-encefálicos, entrada no serviço de urgência com hospitalização e em muitos casos levar mesmo à morte.

Aproximadamente, 1 em cada 10 quedas causam lesões graves, nomeadamente fraturas do colo do fémur e de *Colles*, e hematomas cerebrais subdurais. As quedas perfazem cerca de 10% das entradas nas urgências hospitalares, das quais 6% determinam internamento (Tinetti, 2003).

A forma como os idosos caem determina o tipo de fratura ou ferida que sofrem: a fratura de *Colles* normalmente resulta de quedas de costas ou de frente sobre as mãos abertas; as fraturas do colo do fémur são tipicamente provenientes de quedas laterais, enquanto que as fraturas de costas diretamente sobre as nádegas têm uma taxa muito mais baixa de fraturas associadas. As fraturas de *Colles* são mais comuns do que as fraturas do colo do fémur entre as idades dos 65 aos 75 anos, embora a fratura da anca predomine nas idades acima, provavelmente devido ao resultado de reflexos lentos e à perda de habilidade para proteger-se da queda com o apoio da mão (Laurance & Rubenstein, 2006).

Quando a vítima se encontra sozinha e não tem a capacidade de se erguer, pode manter-se no chão por um período de tempo prolongado. Isto leva por sua vez, a potenciais consequências como a desidratação, hipotermia e pneumonia. Maki e Fernie (1996) verificaram que 50% das vítimas de quedas que permanecem no chão mais de uma hora, morre num espaço de 6 meses após a ocorrência da queda.

A longo prazo, pode ocorrer uma perda progressiva da autonomia, desencadeada pela entrada num ciclo vicioso: medo de cair, perda de mobilidade, alterações da marcha levando ao medo de sair de casa, isolamento, ansiedade, depressão, desvalorização e agitação. Este ciclo culmina na maioria das vezes, na entrada numa instituição. Nesta fase, além da perda de autonomia, verifica-se ainda o problema da reincidência e das reações por parte daqueles que se ocupam do idoso (Santos, 1998).

Uma consequência direta das quedas é a limitação das atividades motoras, que normalmente se segue à experiência de cair, que pode levar à degradação, associada a complicações cardiovasculares e respiratórias. Assim, segundo Rubenstein, Josephson e Robbins (1994), acrescentando às lesões físicas, as quedas podem ter sérias consequências na funcionalidade e qualidade de vida. A perda da funcionalidade pode resultar da relação criada entre fraturas e limitações auto-impostas causadas pelo medo de cair e pelo síndrome pós-queda.

A recuperação de uma queda nos idosos é normalmente mais lenta, o que torna ainda mais perigoso a existência de outras quedas durante esse período de recobro. Uma outra complicação que surge com alguma frequência é o Síndrome de Ansiedade Pós Queda, o que leva a que o idoso reduza a sua atividade de propósito devido ao receio de sofrer nova queda; tal contribui para aumentar as limitações, a debilidade, alterações na marcha e diminuição do equilíbrio (Laurance & Rubenstein, 2006).

Reelick et al. (2009) realizaram um estudo com 94 idosos (75 anos e mais anos) em Nijmegen, Holanda, para investigar a associação entre medo de cair, a marcha e o equilíbrio durante uma caminhada entre dois grupos: um com e outro sem medo de cair. Os participantes tinham de caminhar 10 metros executando algumas tarefas tais como contar começando no número cem e subtraindo de sete em sete e nomear o máximo possível de nomes de animais. Os participantes executaram a caminhada com e sem dupla tarefa. Os autores verificaram que os idosos com medo de cair caminhavam a uma velocidade inferior à velocidade dos participantes sem medo, tanto nas tarefas simples quanto nas duplas tarefas. Os autores não encontraram diferença no deslocamento e na velocidade angular médio-lateral entre os grupos, o que parece sugerir que não existe diferença no balanço do tronco durante a marcha entre os idosos com e sem medo de cair. A menor velocidade no grupo com medo de cair pode ser atribuída a uma adaptação para otimizar o equilíbrio. Atualmente, vários estudos (Siqueira, Facchini, Piccini, Tomasi, Thumé, Silveira, Vieira & Hallal, 2007) têm definido o medo de cair como baixa autoeficácia ou baixa confiança em evitar quedas.

Cerca de 48% dos idosos sofreram fratura decorrente das quedas. Kannus, Parkkari, Koskinen, Niemi, Palvanen, Järvinen & Vuori (1999) e Becker, Gebhard Mucher, Scheible & Nikolaus (1999) na Alemanha, também observaram que a fratura, sobretudo a do fêmur, foi uma consequência frequentes das quedas em idosos.

As quedas envolvem uma questão social, porque causam no idoso uma “síndrome de pós-queda”, que é o medo de cair que leva a evitar a exposição fora de sua casa. O idoso

desenvolve um isolamento social, logo não se deve apenas olhar a consequência física, mas também o resultado psicológico e social de uma queda porque isso afecta a qualidade de vida daquele que provoca a perda de autonomia, da independência (Albuquerque, 2010).

O medo de cair tem consequências negativas no bem estar físico e funcional dos idosos, no grau de perda de independência, na capacidade de realizar normalmente as atividades de vida diária (AVD) e na restrição da atividade física, explicando assim o grau de prevalência do estilo de vida sedentário nos idosos. Um estilo de vida sedentário pode levar à redução da mobilidade e do equilíbrio, podendo assim aumentar o risco de quedas, bem como o medo de elas ocorrerem. Nesse contexto, o tema medo de cair tem sido comparado a um ciclo vicioso, que inclui o risco de quedas, o deficit de equilíbrio e mobilidade, o medo de cair, o declínio funcional repercutindo-se em mais medo (Lopes et al, 2009).

O medo da queda, portanto, é um tema de imensa relevância gerontológica, visto causar uma grande mudança no estilo de vida dos idosos, devido às alterações físicas e psicológicas, decorrentes de autorrestrição nas atividades e à depreciação do autoconceito (Gai, Gomes & Jansen de Cárdenas, 2009).

Diante da realidade inquestionável das transformações demográficas iniciadas no último século e que nos fazem observar uma população cada vez mais envelhecida, evidencia-se a importância de garantir aos idosos não só uma sobre vida maior, mas também uma boa qualidade de vida. O conceito de qualidade de vida está relacionado à autoestima e ao bem-estar pessoal e abrange uma série de aspetos como a capacidade funcional, o nível socioeconómico, o estado emocional, a interação social, a atividade intelectual, o auto cuidado, o suporte familiar, o próprio estado de saúde, os valores culturais, éticos e a religiosidade, o estilo de vida, a satisfação com o emprego e/ou com atividades diárias e o ambiente em que se vive.

O conceito de qualidade de vida, portanto, varia de autor para autor e, além disso, é um conceito subjetivo dependente do nível sociocultural, da faixa etária e das aspirações pessoais do indivíduo (Vecchia Ruiz, Bocchi & Corrente, 2005).

É um conceito subjetivo, dependente de padrões históricos, culturais, sociais e até mesmo individuais. A avaliação da qualidade de vida de determinado indivíduo varia em função das três dimensões, nas quais o sujeito encontra-se inserido: física, psicológica e social (Miranda, 2008).

Em suma, a prevenção das quedas é de importância ímpar pelo seu potencial de diminuir a morbidade e a mortalidade, os custos hospitalares e a admissão precoce em lares consequente das mesmas. Os programas de prevenção têm a vantagem de, paralelamente, melhorar a saúde do como um todo, bem como a qualidade de vida, sendo sua prática especialmente importante para a faixa etária mais idosa.

Os programas de intervenção multifatorial são efetivos para redução de quedas em idosos da comunidade, com ou sem fatores de risco. Tais programas geralmente incluem exercícios físicos, além de pelo menos outra das seguintes estratégias: correção da visão e riscos ambientais, tratamento da hipotensão ortostática, revisão de medicamentos e aconselhamento sobre prevenção de queda (Buksman, Vilela, Pereira & Santos, 2008).

CAPÍTULO III

Metodologia

3. METODOLOGIA

3.1. Problema

A prevalência das quedas entre a população idosa é muito alta, resultando em elevadas taxas de morbidade e mortalidade e segundo McAuley *et al* (1997) metade dos indivíduos, idosos, que caem, fazem-no repetidamente, originando fraturas (5%) frequentemente com complicações, que podem provocar a morte (10%) ou incapacidade permanente (25%).

Segundo Tinetti (1988) e Nevit e outros autores (1989), mais de 1/4 dos indivíduos que caíram, reduziram a sua mobilidade e limitam as suas atividades de vida diária, por medo de uma nova queda. Se esta resultou numa lesão física, a redução é ainda mais notória.

3.2. Questões orientadoras da pesquisa

O ponto de partida de qualquer estudo é a questão de investigação, na medida em que é ela que determina o seu percurso (Fortin, 1999)

As questões às quais pretende-se dar resposta com a realização deste estudo são:

- ✓ “Qual a relação do equilíbrio e o risco de quedas nos idosos em estudo?”
- ✓ “Qual a relação da força muscular e o risco de quedas nos idosos em estudo?”
- ✓ “Que tipo de relação existe entre a força muscular e o equilíbrio no risco de queda?”
- ✓ “Qual a relação da idade e o risco de quedas nos idosos em estudo?”
- ✓ “Qual a relação do género e o risco de quedas nos idosos em estudo?”
- ✓ “Qual a realação da toma de polimedicação no risco de quedas?”
- ✓ “Será que a diminuição do equilíbrio, força e independência funcional aumentam o risco de quedas nestes idosos?”

O **objetivo geral** deste trabalho de investigação é avaliar o risco de quedas em utentes com mais de 65 anos que frequentem os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E e correlacionar os vários fatores de risco que contribuem para as mesmas.

Os **objetivos específicos** deste estudo são:

- ✓ Avaliar a força muscular;
- ✓ Avaliar o equilíbrio;
- ✓ Avaliar o risco de quedas;
- ✓ Avaliar a relação do gênero e o risco de quedas;
- ✓ Avaliar a relação da idade e o risco de quedas;
- ✓ Avaliar a relação do equilíbrio e o risco de quedas;
- ✓ Avaliar a relação da frequência de atividade física e o risco de quedas;
- ✓ Avaliar a relação independência nas Atividades da Vida Diária e o risco de quedas;

3.3.Variáveis em estudo

As variáveis são conceitos, qualidades, propriedades ou características de pessoas ou situações que são estudadas numa investigação, definidas em termos observáveis e mensuráveis para um dado estudo (Fortin, 1999).

Variáveis Independentes:

São as variáveis consideradas independentes do trabalho de investigação, que não dependem da investigação, constituindo no entanto fatores determinantes que a vão influenciar, recorrendo o investigador à sua manipulação para observar os efeitos produzidos nas variáveis dependentes (Sousa, 2005).

No presente estudo as variáveis independentes são:

- ✓ Equilíbrio (Escala de Equilíbrio de Berg);
- ✓ Força Muscular (Avaliação da Força e Resistência Muscular dos Membros Inferiores);
- ✓ Independência Funcional nas Atividades da Vida Diária (Escala de Atividade de Vida Diária de Lawton & Brody);
- ✓ Gênero;
- ✓ Idade;
- ✓ Polimedicação;

- ✓ Coabitação;
- ✓ Ocorrência de quedas nos últimos 6 meses;
- ✓ Prática de exercício físico;
- ✓ Acesso à habitação;

Variável Dependente:

É a variável que depende dos procedimentos da investigação, relacionando-se diretamente com as respostas que procuram. São dados que se obtêm e que variam à medida que o investigador modifica as condições de investigação (Sousa,2005).

Neste estudo a variável dependente é o Risco de Quedas dos idosos com mais de 65 anos que frequentam o sector de, Fisioterapia do SESARAM, E.P.E. entre o 2º e o 3º trimestre de 2011 (Escala de Tinetti).

3.4.Desenho do Estudo

Estes tipos de estudos – correlacionais são realizados quando o investigador pretende estudar/estabelecer relações entre as variáveis. (Henriques, Neves & Pesquita, 2005).

O presente estudo pertence aos estudos inseridos no Método Quantitativo – Estudo Correlacional, Transversal (Fortin, 2003) onde se pretende avaliar o risco de quedas em idosos que frequentam os vários Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E. e correlacionar com alguns fatores tais como o equilíbrio, independência funcional e força muscular.

35. População/Amostra

População é o conjunto de todos os sujeitos ou outros elementos de um grupo bem definido tendo em comum uma ou várias características semelhantes e sobre o qual assenta a investigação (Fortin, 2000).

A caracterização da população alvo é feita pelo investigador, que estabelece critérios de seleção para o estudo, precisa a amostra e determina o seu tamanho (Fortin, 2000).

A **população** em estudo é constituída por idosos, com 65 anos ou mais e que frequentem os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E entre o período de Abril e Setembro de 2011 que corresponde ao número de 347 indivíduos (número fornecido pelos Fisioterapeutas dos vários Serviços).

Os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E. encontram-se pelos vários concelhos da RAM, para deste modo suprimir uma grande lacuna ao nível da área de Reabilitação e evitar grandes custos quer monetários, quer pessoais em questões de transportes e deslocações morosas. Assim sendo, estes sectores encontram-se divididos em três grandes áreas sendo elas: Hospital Dr. Nélio Mendonça (recebe toda a população do Funchal, Câmara de Lobos, Curral das Freiras e serviços de Internamento Neurologia e Ortopedia independentemente da área de residência), Região Oeste – Centros de Saúde de Santana, Machico, Santa Cruz, Caniço; e Região Este – Calheta, Ponta do Sol, Seixal, São Vicente. Existe também um sector de Fisioterapia no Centro de Saúde Dr. Francisco Jardim no Porto Santo.

Da população em estudo foi selecionada uma **amostra** de conveniência **75** indivíduos (**n=75**), que teve em conta os seguintes critérios de inclusão:

Critérios de inclusão

- ✓ Pessoas com idade ≥ 65 anos;
- ✓ Utentes que frequentem os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E. independentemente do motivo;
- ✓ Utentes capazes de assumirem a posição vertical;
- ✓ Capacidade de compreender e de responder.

3.5. Instrumentos de Colheita de Dados (Apêndice I)

• Para se proceder à avaliação dos idosos, tornou-se imperativo a utilização de instrumentos próprios e adequados a esta mesma população. Para tal foi elaborado um conjunto de questões que irão permitir avaliar as características sociodemográficas dos idosos, prática de atividade física, saúde, episódio de quedas. Este questionário foi construído tendo por base os objetivos do estudo e a revisão bibliográfica efetuada.

Foram também utilizadas escalas para determinar o equilíbrio, medo de cair, força dos membros inferiores e avaliação funcional dos idosos, amplamente referenciadas na bibliografia e escolhidas pelo autor do estudo pela sua familiaridade com as mesmas.

3.5.1 Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) - desenvolvida por Berg (1992), sendo um instrumento de medida elaborado com o fim de avaliar o equilíbrio e identificar alterações do mesmo, em indivíduos com AVC ou em indivíduos com outras patologias que condicionem o equilíbrio.

A população a quem foi aplicado a escala pelo autor da mesma, são idosos, utentes com AVC, utentes com Parkinson, utentes com patologias que condicionem *deficites* de equilíbrio (Santos *et al*, 2005).

Berg *et al.* em 1989 realizaram um estudo intitulado “*Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument*” onde constataram que o teste tem uma boa objetividade de teste-reteste (Coeficiente de Correlação 0,98) e uma boa consistência interna (Alpha de Cronbach=0,96), conseguindo diferenciar os idosos com mais probabilidade de queda, além de estar correlacionado a outros testes de equilíbrio e de mobilidade, incluindo o teste de Tinetti, o *Timed Up and Go*.

A EEB é constituída por 14 itens correspondentes a 14 atividades (Harada *et al*, 1995). Cada item avalia a capacidade do indivíduo de manter uma postura correta e realizar ajustamentos apropriados ao longo de movimentos voluntários. O grau de dificuldade é alterado através da mudança da base de suporte, solicitando-se ao sujeito que ultrapasse a base de suporte, e da alteração de *inputs* sensoriais (Ferreira, 2002). A EEB foi traduzida e validada para a língua portuguesa pela Dr.^a Estela Mósca em 2001 na monografia final do curso de licenciatura em Fisioterapia da Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

O processo de validação na língua portuguesa consistiu na validade de conteúdo (painel de 4 e 5 peritos), da validade simultânea/concorrente [(n=20, r=0,93 (0,42)); e [n=33, Kendall= 0,574 a 0,530 (0,000)], da validade longitudinal/sensibilidade à mudança (n=20 e n=33) e da fidedignidade inter observador [(n=20, r=0,94 (0,42)); e [n=33, Kendall=0,88 a 0,82 (0,000)] (Santos *et al*, 2005)

A EEB permite uma avaliação funcional do desempenho do equilíbrio, baseada em 14 itens comuns do dia-a-dia que avaliam o controlo postural, incluindo o estável e o antecipatório e que requerem diferentes forças, equilíbrio dinâmico e flexibilidade.

Thorbahn e Newton (1996) no seu estudo “*Use of the Berg Balance Test to Predict Falls in Elderly Persons*” encontraram para a pontuação de corte o valor de 45 pontos da EEB na predição de quedas de idosos da comunidade, alta especificidade (96,0%) e baixa sensibilidade (53,0%). Para o mesmo valor de corte, Riddle e Straford (1999) no estudo – “*The Berg Balance Test: A Tool to Predict Falls in the Elderly*” - calcularam uma

especificidade de 90,0% e sensibilidade de 64,0%, mostrando utilidade dessa escala na identificação dos que não caem. No estudo “*Brazilian version of the Berg Balance Scale*” o valor preditivo positivo encontrado foi de 72,0%, enquanto o valor preditivo negativo foi de 85,0%, o que mostra que apenas 15,0% dos pacientes que apresentam teste negativo (valores acima de 45 pontos) são classificados como os que caem, indicando boa confiabilidade na identificação dos que não caem em relação aos que caem (Miyamoto *et al*, 2003).

3.8.2 Escalas de avaliação funcional – Escala de Atividade de Vida Diária de Katz (1963) e Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diárias de Lawton & Brody (1969).

O Índice de Katz, desenvolvida por Sidney Katz, em 1963, de modo a avaliar a capacidade funcional do idosos, permite atribuir diferentes graus de independência funcional aos sujeitos nos actos de: banhar-se, vestir-se, usar a casa de banho, mobilizar-se da cama para a cadeira, ter continência ou não de esfíncteres e alimentar-se (Araújo & Ceolim, 2007). A avaliação destas capacidades permite um melhor planeamento dos cuidados de apoio necessários.

No artigo “*O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos*” refere que a pontuação total é obtida através da soma dos pontos relativos às atividade de vida diária, podendo variar entre 0 e 6 pontos. Se o total for igual a 6, significa que o utente é independente nas atividades da vida diária; um total de 4 pontos indica um grau de dependência moderada e 2 pontos ou inferior revela um grau de dependência muito elevado nas atividades. Pode ser observado que foram feitas modificações na versão original do instrumento em especial no que se refere à criação de um ponto de corte para independência e dependência, inexistentes na escala original (Duarte, Andrade & Lebrão, 2007).

Tabela 2. Tradução portuguesa da Escala de Katz presente na versão de Hartford *Institute of Geriatric Nursing* (1998) por Duarte, Andrade & Lebrão (2007)

ATIVIDADES Pontos (1 ou 0)	INDEPENDÊNCIA (1 ponto) <u>SEM</u> supervisão, orientação ou assistência pessoal	DEPENDÊNCIA (0 pontos) <u>COM</u> supervisão, orientação ou assistência pessoal ou cuidado integral
-------------------------------	---	---

Banhar-se; _____ Pontos:	Toma banho completamente ou necessita de auxílio somente para lavar uma parte do corpo como as costas, genitais ou uma extremidade incapacitada	Necessita de ajuda para banhar-se em mais de uma parte do corpo, entrar e sair do chuveiro ou banheira ou requer assistência total no banho
Vestir-se; _____ Pontos:	Pega as roupas do armário e veste as roupas íntimas, externas e cintos. Pode receber ajuda para apertar os sapatos	Necessita de ajuda para vestir-se ou necessita ser completamente vestido
Ir à casa de banho; _____ Pontos:	Dirige-se ao WC, entra e sai do mesmo, arruma suas próprias roupas, limpa a área genital sem ajuda	Necessita de ajuda para ir ao WC, limpar-se ou usa urinol ou arrastadeira
Transferência; _____ Pontos:	Senta-se/deita-se e levanta-se da cama ou cadeira sem ajuda. São aceitáveis equipamentos mecânicos de ajuda	Necessita de ajuda para sentar-se/deitar-se e levantar-se da cama ou cadeira
Continência; _____ Pontos:	Tem completo controle sobre a eliminação (intestinal ou vesical)	É parcial ou totalmente incontinente a nível intestinal ou vesical
Alimentação; _____ Pontos:	Leva a comida do prato à boca sem ajuda. Preparação da comida pode ser feita por outra pessoa	Necessita de ajuda parcial ou total com a alimentação ou requer alimentação parenteral

Fonte: Revista Escola Enfermagem USC: “O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos” p. 324 (2007)

Total de Pontos = 6 = Independente; 4 = Dependência moderada; 2 ou menos = Muito dependente

A escala de Lawton & Brody avalia o desempenho funcional da pessoa idosa em termos de atividades instrumentais que possibilita que a mesma mantenha uma vida

independente. Tais atividades incluem usar o telefone, utilizar algum meio de transporte, fazer compras, preparar refeições, arrumar a casa, lavar roupa, tomar remédios e administrar suas finanças. A escala permite as seguintes classificações: independente, parcialmente dependente e dependente total em oito funções. Para cada questão a primeira resposta significa independência, a segunda dependência parcial ou capacidade com ajuda e a terceira, dependência. As questões 4 a 6 podem ter variações conforme o sexo e podem ser adaptadas para atividades como subir escadas ou cuidar do jardim ou será solicitado ao respondente que se imagine num final de semana onde ele necessitará executar tal função.

Sequeira (2007) apresenta uma versão diferente com a seguinte pontuação: cada item apresenta 3, 4 ou 5 níveis diferentes de dependência, pelo que cada atividade é pontuada de 1 a 3, de 1 a 4 ou de 1 a 5 em que a maior pontuação corresponde a um maior grau de dependência. O Índice varia entre 8 e 30 pontos de acordo com os seguintes pontos de corte: 8 pontos – Independente; 9 a 20 pontos - Moderadamente dependente, necessita de uma certa ajuda; > 20 pontos - Severamente dependente, necessita de muita ajuda (Apóstolo, 2012)

Nos resultados de um estudo deste mesmo autor a análise fatorial revelou apenas um fator explicando 65% da variância total reforçando o carácter unidimensional do instrumento e consistência interna de 0,92.

Tabela 3. Índice de Lawton-Brody, versão apresentada por Sequeira (2007).

Atividades	Itens	Cotação
Instrumentais		
Cuidar da casa	Cuida da casa sem ajuda	1
	Faz tudo excerto o trabalho pesado	2
	Só faz tarefas leves	3
	Necessita de ajuda para todas as tarefas	4
Lavar a roupa	Lava a sua roupa	1
	Só lava pequenas peças	2
	É incapaz de lavar a roupa	3
Preparar comida	Planeia, prepara e serve sem ajuda	1
	Prepara se lhe derem os ingredientes	2
	Prepara pratos pré cozinhados	3

	Incapaz de preparar refeições	4
Ir às compras	Faz as compras sem ajuda	1
	Só faz pequenas compras	2
	Faz as compras acompanhado	3
	É incapaz de ir às compras	4
Uso do telefone	Usa-o sem dificuldade	1
	Só liga para lugares familiares	2
	Necessita de ajuda para o usar	3
	Incapaz de usar o telefone	4
Uso do dinheiro	Paga as contas, vai ao banco, etc	1
	Só em pequenas quantidades de dinheiro	2
	Incapaz de utilizar o dinheiro	3
Uso de transporte	Viaja em transporte público ou conduz	1
	Só anda de taxi	2
	Necessita de acompanhamento	3
	Incapaz de usar o transporte	4
Responsável pelos medicamentos	Responsável pela medicação	1
	Necessita que lhe preparem a medicação	2
	Incapaz de se responsabilizar pela medicação	3

Fonte: Instrumentos para Avaliação Geriátrica p. 8 (2012)

3.8.3. Escala de avaliação do Risco de Quedas – Performance Oriented Mobility Assessment (POMA I) – Escala de Tinetti. Esta é uma escala de equilíbrio e mobilidade desenvolvida por Tinetti em 1986. Segundo o autor desta escala, a mobilidade é a capacidade de mover-se num ambiente, sendo uma função complicada e, composta de múltiplas manobras que por sua vez dependem de uma integração de múltiplas características: físicas, cognitivas e psicológicas.

O instrumento encontra-se dividido em duas partes que totalizam 28 pontos - quanto mais alto o valor melhor o equilíbrio. A primeira parte diz respeito à avaliação do equilíbrio estático, com 9 itens, dos quais dois são pontuáveis de 0 a 1 e sete de 0 a 2, permitindo um máximo de 16 pontos. A segunda parte avalia o equilíbrio dinâmico e

envolve 10 itens dos quais oito são pontuáveis de 0 a 1 e dois de 0 a 2 num total de 12 pontos.

O *score* acima de 24 pontos significa um baixo risco de queda, entre 19 e 24 pontos significa um risco moderado e abaixo de 19 significa um alto risco de queda (Mata, Barros & Lima, 2008)

Este instrumento foi traduzido e validado para a população portuguesa pela Fisioterapeuta Elisa Petiz em 2002. De acordo com Petiz (2002), a versão portuguesa da POMA I (Escala de Tinetti) apresenta elevada homogeneidade de conteúdo ($\alpha=0,97$) e fiabilidade após teste-reteste (r de Pearson=0,96). A validade de critério deste teste de equilíbrio foi, também, estudada, tendo sido utilizados, para o efeito, o *Functional Reach Test* e o *Timed Up and Go Test*, para o equilíbrio estático e dinâmico, respectivamente. A autora descreveu elevadas correlações entre os testes anteriormente referidos, comprovando a validade de critério, quer da sub-escala de equilíbrio estático ($r=0,78$), quer do equilíbrio dinâmico ($r=0,89$).

3.8.4 Avaliação da Força e Resistência Muscular dos Membros Inferiores (FRMMI) (1999) – Levantar e Sentar da Cadeira em 30 segundos

O “30-s chair stand test” ou avaliação da força e resistência muscular dos membros inferiores) encontra-se inserido numa bateria de testes desenvolvido em 1999 – Bateria de Avaliação de Aptidão Física de Rikli e Jones. O objetivo desta bateria de testes é quantificar a condição física, na medida em que se relacionam com os hábitos de vida e graus de atividade física do idoso o que permite obter informações acerca da saúde e da qualidade de vida do mesmo; avaliar as características físicas necessárias à mobilidade funcional na idade avançada (Rikli e Jones, 2008). Porque segundo as autoras da bateria de testes, à medida que o ser humano envelhece, continua a querer ter força, resistência, flexibilidade e mobilidade de forma a permanecer ativo e independente e participar nas suas atividades sociais, desportivas e recreativas.

O “**30-s chair stand test**” ou avaliação da força e resistência muscular dos membros inferiores consiste na contabilização das vezes que o utente consegue levantar-se e voltar a sentar-se numa cadeira, durante 30 segundos.

O objetivo do teste é avaliar a força e resistência dos membros inferiores, sendo necessário utilizar o seguinte equipamento: cronómetro; cadeira com encosto (sem braços) e com aproximadamente 43cm de altura do assento.

O procedimento é o seguinte: o teste inicia-se com o participante sentado no meio da cadeira, com as costas direitas e os pés bem apoiados no solo e afastados à largura dos ombros. Os braços estão cruzados ao nível dos punhos e contra o peito. Ao sinal de “partida” o participante eleva-se até à extensão máxima (posição vertical) e regressa à posição inicial. O participante é encorajado a completar o máximo de repetições num intervalo de 30 segundos. O teste é administrado ao participante depois deste estar familiarizado com o mesmo. A pontuação é obtida pelo número total de execuções corretas realizadas, num intervalo de 30 segundos.

Critérios de execução/êxito:

- ✓ A posição inicial do teste é sentada;
- ✓ Não há durante o teste ajuda/apoio das mãos na cadeira;
- ✓ Só é considerada correta a execução em que há uma extensão completa do corpo;
- ✓ As costas do executante não necessitam de ser apoiadas no encosto da cadeira;
- ✓ É obrigatório sentar-se e levantar-se completamente;
- ✓ Se o executante se encontrar a meio de uma repetição quando termina o tempo do teste essa repetição é válida;
- ✓ Deve haver uma curta fase de experimentação do teste. O teste é realizado numa cadeira de costas retas ou cadeira dobrável sem braços e contra uma parede para garantir segurança.

Deve-se contar o número de vezes que o utente se levanta e senta em 30 segundos com o objetivo de fazer pelo menos oito repetições ou mais. Se executar menos de oito, poderá estar em risco de perder a capacidade de executar atividades que dependem da força dos membros inferiores (Rikli e Jones, 2008).

Um estudo denominado “*Teste de sentar-levantar: estudos de fidedignidade*” revela que este é um teste fiável e validado para a avaliação da força muscular do membro inferior. O Teste de levantar e sentar da cadeira é um instrumento que apesar da sua simplicidade na aplicação e graduação, é fidedigno, independentemente da magnitude do *score* ou desempenho apresentado (Lira & Araujo, 2008)

Na *tabela 4* encontram-se representados os valores de referência para as autoras deste teste (Rikli e Jones), mostrando o número de vezes que um idoso deverá levantar e sentar da cadeira, consoante a idade.

Tabela 4. Classificação da avaliação da força e resistência muscular dos membros inferiores) - Valores de Referência Rikli & Jones (2008)

Classificação	Pontuação	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
Levantar da Cadeira	Para somar à bateria de teste	anos de idade	anos de idade	anos de idade	anos de idade	anos de idade	anos de idade	anos de idade
Muito fraco	2,5	< 13	< 11	< 11	< 10	< 9	< 7	< 7
Fraco	5,0	14-15	12-14	12-13	11-13	10-11	8-10	8-9
Regular	7,5	16-17	15-16	14-16	14-15	12-13	11-12	9-11
Bom	10	18-20	17-19	17-18	16-18	14-16	13-15	11-13
Muito bom	12,5	> 21	> 20	> 19	> 19	> 17	> 16	> 14

3.9.Considerações Éticas

Aquando do preenchimento do questionário, foi entregue (aos idosos que sabiam ler) ou lido (aos que não sabiam) o consentimento informado que acompanha o estudo e aonde se encontram referidos que se assegurará a confidencialidade dos dados e o anonimato das fontes e que é de livre vontade a participação dos inquiridos, não fazendo parte do seu plano de tratamento (Anexo X).

Foi informado qual o objetivo e finalidades do estudo e esclarecido acerca da contribuição voluntária da participação e que desta não decorreria qualquer risco ou custos. A todos os utentes foi informado o seu pleno direito aos resultados do estudo após a conclusão da investigação e foram fornecidos os contactos do investigador, em caso de alguma duvida que surgisse posteriormente.

Foi obtida a autorização para a aplicação do estudo no SESARAM, E.P.E, através da Comissão de Ética (Anexo VIII).

3.10. Procedimentos e Atividades Desenvolvidas

Definição e seleção da amostra:

Foi efetuada uma exposição oral às Diretora de Serviço e Departamento do Serviço de Medicina Física e Reabilitação assim como à Coordenadora do Sector de Fisioterapia

do Hospital Dr. Nélio Mendonça acerca do intuito da realização deste estudo, da sua pertinência, importância e relevância para os idosos que frequentam o Serviço de Saúde em Janeiro de 2011 a qual teve um parecer positivo das várias partes.

Enviados os pedidos de autorização em Janeiro à Dr.^a Estela Mósca (*Anexo I*), para a utilização da versão portuguesa da Escala de Equilíbrio de Berg, e à Dr.^a Eliza Petiz (*Anexo II*) para a versão portuguesa da Escala de Tinetti foram obtidas rapidamente as suas autorizações (nesse mesmo mês) e algumas informações acerca das escalas (*Anexo III* e *Anexo IV*).

Em Janeiro de 2011 estruturou-se o instrumento final de colheita de dados onde se enquadraram as escalas de Equilíbrio de Berg e a Escala de Tinetti entre outras, de forma a colher dados referentes às questões demográficas, de saúde e patologias.

Em Fevereiro de 2011, foi efetuado o convite por escrito, através de carta, aos vários Fisioterapeutas dos vários sectores de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E, para colaborarem neste estudo. Nesta foi também solicitado que fizessem o levantamento da população dos Centros de Saúde que correspondesse aos critérios de inclusão pretendidos no estudo (*Anexo VII*).

No dia 20 de Abril de 2011 foi solicitada a autorização ao Conselho de Administração do SESARAM, E.P.E. para aplicação do instrumento de colheita de dados respeitando todas as questões éticas inerentes (*Anexo VIII*). Posteriormente, obteve-se do Conselho de Administração autorização para a aplicação do instrumento de pesquisa acompanhada do parecer positivo da Comissão de Ética – é viável e pertinente a aplicação deste estudo (*Anexo X*). Continuou-se com a pesquisa bibliográfica acerca do envelhecimento, equilíbrio, força e quedas em idosos.

Em Março de 2011 o número total de população que cumpria os critérios de inclusão referidos no estudo era de **75** – total de idosos com mais de 65 anos que se encontravam distribuídos pelos vários Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E. (Centros de Saúde e Hospital Dr. Nélio Mendonça). Como o período de duração de tratamentos não é muito longo (média de 3 a 6 meses) a fase entre a recolha da população e a aplicação dos questionários não poderia ser alongada.

Em Abril de 2011 estipulou-se que seria o início da aplicação dos questionários e a bateria de testes aos utentes. Nesse mesmo mês enviou-se para os vários centros de saúde da RAM envelopes que continham cada um: o consentimento informado, a nota informativa do estudo e o questionário/bateria de teste. A nota informativa e o

consentimento informado foram entregues aos utentes para lerem/preencherem quando possível e todos os restantes foram preenchidos pelos fisioterapeutas.

A aplicação do questionário e bateria de testes não foi efetuada pela autora deste estudo em todos os idosos, mas foi efetuada uma sessão prévia de esclarecimento, na qual foram aferidos os procedimentos com todos os fisioterapeutas que aceitaram aplicar o instrumento. Todos os Fisioterapeutas são considerados *experts* - trabalham há mais de 10 anos em Fisioterapia e muitos deles têm alguns estudos publicados em congressos, formação contínua, Mestrados.

A aplicação do instrumento foi feita, nos vários Centros de Saúde e Hospital Dr. Nélio Mendonça, aquando da deslocação do utente aos tratamentos de Fisioterapia, aonde era solicitado para dispensar um pouco mais do seu tempo para que aquele fosse realizado. Em média, demorou cerca de 40 minutos cada aplicação e decorreu durante o 2º e o 3º trimestre de 2011.

Protocolo de avaliação:

O protocolo de avaliação consistiu na aplicação do questionário no qual os fisioterapeutas inquiriam os utentes acerca das suas condições demográficas, a assiduidade de prática de atividade física, as patologias que possuíam e a existência de quedas nos últimos 6 meses e quais as suas consequências. Foi também entregue o consentimento informado aos utentes para que soubessem que a qualquer momento podiam desistir da avaliação se assim o pretendessem sem qualquer tipo de consequência negativa.

Na aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg o Fisioterapeuta começou por demonstrar cada tarefa e/ou dar as instruções como estão descritas relativamente as atividades solicitadas. Ao pontuar, registou cada categoria de resposta que se aplica a cada item. Na maioria dos itens, pediu ao paciente para manter uma determinada posição durante um tempo específico. Progressivamente mais pontos foram deduzidos, se o tempo ou a distância não foram atingidos.

Para a realização deste teste foram necessários: um relógio, uma régua, um banquinho e uma cadeira e o tempo de execução foi de aproximadamente 20 minutos.

Para efetuar a Avaliação da Força e Resistência Muscular dos Membros Inferiores - “30-s chair stand test”, o Fisioterapeuta solicitou ao idoso que se levantasse e sentasse

de uma cadeira o número de vezes que conseguisse, sem o apoio das mãos durante 30 segundos. Os materiais utilizados foram uma cadeira sem braços e um relógio digital.

Nas escalas de Katz e de Lawton e Brody foi efetuado o inquérito aos idosos através de entrevista (pergunta-resposta) e anotados os *scores* obtidos.

A Escala de Tinetti está dividida em “duas escalas” com o intuito de avaliar de equilíbrio estático e o equilíbrio dinâmico - marcha. Nas tarefas/manobras em que é necessário o uso de uma cadeira, o idoso inicia a avaliação numa cadeira rígida, sem braços e com costas eretas e foi necessária a supervisão mais marcante do Fisioterapeuta nas atividades que exigiam um grau de dificuldade mais elevado em termos de equilíbrio.

3.11. Tratamento Estatístico dos Dados/Procedimento de Análise de Dados

No presente estudo a análise descritiva foi efetuada com o apoio do programa estatístico, *Package Analyses Software* (PAW), versão 20.0.

As variáveis quantitativas são expressas em média; desvio padrão; mínimo e máximo. As variáveis categóricas/dicotómicas são apresentadas em frequências absolutas e relativas.

A normalidade da amostra em estudo foi testada através do teste estatístico de *t-Student* (Pereira, 2006) verificando-se que a amostra em estudo não é equivalente a uma distribuição normal.

Entre as técnicas de estatística descritiva, salientam-se enquanto medidas de tendência central as frequências absolutas (*n*) e relativas (%), a mediana (*Me*) e a média (*x*), mínimos e máximos.

Por não se verificarem os pressupostos para aplicação da estatística paramétrica para as variáveis em estudo utilizou-se os testes de Mann-Whitney e (U) e Kruskal-Wallis. No que se refere à estatística correlacional utilizou-se que o coeficiente de *Spearman* quer a correlação de *Pearson* sendo que e referindo-se a valores absolutos, os coeficientes de correlação inferiores ou iguais a 0,3 indicam uma associação fraca, os valores entre 0,4 e 0,7 indicam uma correlação moderada e acima deste valor pode considerar-se uma correlação forte (Pestana e Gageiro,2003).

Utilizou-se modelo linear de covariância: a ANOVA para analisar a interação entre fatores e a ANCOVA (análise de covariância).

Em todos os testes utilizados considerou-se o nível de significância de 0,05 visto se tratar de um estudo social.

CAPÍTULO IV

Apresentação e Análise dos Resultados

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo refere-se à apresentação e análise dos dados recolhidos através do questionário e a bateria de escalas aplicadas à amostra em estudo.

4.1. Caracterização da Amostra

A amostra selecionada corresponde ao total de 75 idosos proveniente dos vários concelhos da Região Autónoma da Madeira - dos 347 indivíduos que constituíam a população, 137 foram excluídos por não reunirem os critérios de inclusão, 71 recusaram participar no estudo e 47 desistiram aquando da realização do inquérito.

4.2. Análise Descritiva

4.2.1. Caracterização Socio – Demográfica

Género

A tabela 5 corresponde à distribuição do sexo na amostra, onde se pode verificar que os idosos são maioritariamente do sexo feminino (80%).

Tabela 5. Distribuição do género na amostra.

Género	n	%
Feminino	60	80
Masculino	15	20
Total	75	100

Idade

Através da análise da tabela abaixo representada observa-se que a faixa etária na qual se enquadram cerca de 34,6% dos idosos da amostra é entre os 70 e os 74 anos seguindo-se a faixa entre os 65 e os 69 anos com 29,4% dos inquiridos. Apenas 4% possuem 85 ou mais anos.

Tabela 6. Distribuição da amostra segundo o grupo etário

Grupo Etário	n	%
[65-69]	22	29,4
[70-74]	26	34,6
[75-79]	19	25,4
[80-84]	5	6,6
≥85	3	4
Total	75	100

Na tabela 7, pode-se verificar que maioritariamente estes idosos se enquadram entre os 70 e os 74 anos, com uma média de 72 anos e com um desvio padrão de 5,472.

Tabela 7. Estatística descritiva relativa à idade da amostra.

	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade	75	65	87	72,92	5,472

Estado Civil

A tabela 8 refere-se ao estado civil dos inquiridos onde se pode observar que maioritariamente são viúvos (41,3%) seguindo-se os casados (40%) sendo só apenas 18,7% solteiros

Tabela 8. Distribuição da amostra relativamente ao estado civil.

Estado Civil	n	%
Viúvo	31	41,3
Casado	30	40,0
Solteiro	14	18,7
Total	75	100,0

Profissão

Analisando a tabela 9 pode-se observar que maioritariamente os inquiridos trabalhavam em casa de outrem como empregada doméstica (36%), seguindo-se as atividades de bordadeira (30,7) e agricultores (17,3) e por fim os empregados de escritório (16,0).

Tabela 9. Distribuição das profissões na amostra.

Profissão	n	%
Empregada Doméstica	27	36,0
Bordadeira	23	30,7
Agricultor	13	17,3
Empregado de Escritórios	12	16,0
Total	75	100,0

Residência

Visualizando a Tabela 10 verifica-se que a grande parte dos idosos da amostra provem do Funchal (21 utentes) seguindo-se de Santana (9) e Ponta do Sol (9).

Tabela 10. Concelho de proveniência dos idosos da amostra.

Residência	n	%
Funchal	21	28
Santana	9	12
Ponta do Sol	9	12
Machico	8	10,7
Calheta	8	10,7
Caniço	6	8
Porto Moniz	5	6,6
São Vicente	5	6,6
Santa Cruz	4	5,4
Total	75	100

Rendimento Mensal

Tabela 11. Rendimento Mensal dos idosos da amostra

Rendimento Mensal	n	%
Inferior a 200 €	11	14,7
[200 € a 300 €[	25	33,3
[300 € a 484,50 €[	22	29,3
[484,50 € a 500 €[	5	6,6
[500 € a 1000 €[	8	10,6
[1000 € a 2000 €[	4	5,5
Superior a 2000 €	0	0
Total	75	100

Através da tabela 11 pode-se observar que 33,3% dos utentes tem um rendimento mensal entre 200 e 300 euros.

Nível de Escolaridade

Tabela 12. Nível de Escolaridade dos idosos da amostra

Nível de Escolaridade	N	%
Analfabeto	11	14,7
1.º Ciclo Ensino Básico	55	73,3
2.º Ciclo Ensino Básico	5	6,7
3.º Ciclo Ensino Básico	4	5,4
Ensino Médio e superior	0	0
Total	75	100

Relativamente ao nível de escolaridade da amostra em estudo, pode-se verificar que maioritariamente os inquiridos possuem o 1.º Ciclo do Ensino Básico (73.3%). De ressaltar que existem 14,7% de analfabetos.

Coabitação

A tabela 13 reproduz os dados referentes à coabitação dos idosos da amostra em estudo verificando-se que na sua maioria vivem com o cônjuge (38,7%), ou com o cônjuge e os filhos (30,7%). No entanto, há 12% das pessoas a viver sós e 2,7% com outros familiares.

Tabela 13. Distribuição da amostra segundo a coabitação dos idosos

Coabitação	n	%
Com o cônjuge	29	38,7
Com o cônjuge e filhos	23	30,7
Com os filhos	12	16,0
Só	9	12,0
Outros familiares	2	2,7
Total	75	100,0

Habitação

Analisando a tabela abaixo apresentada, verifica-se que a maior parte dos idosos vivem em casas com escadas (36,0%) ou em apartamentos em edifícios que possuem elevador (29,3%).

Tabela 14. Distribuição da amostra segundo o tipo de habitação

Habitação	n	%
Casa com escadas	27	36,0
Apartamento com elevador	22	29,3
Casa sem escadas	13	17,3
Apartamento sem elevador	13	17,3
Total	75	100,0

Acesso à habitação

A tabela 15 evidencia que 40% dos idosos tem que caminhar numa vereda para ter acesso às suas casas, sendo este um tipo de terreno mais irregular, mais estreito e por vezes menos cuidado em termos de manutenção

Tabela 15. Acessos à habitação dos idosos da amostra em estudo

Acessos	n	%
Vereda	30	40,0
Estrada	18	24,0
Escadas	14	18,7
Outras	13	17,3
Total	75	100,0

4.2.2. Caracterização das Condições de Saúde/ Prática de Exercício Físico

Prática de Exercício Físico

Na tabela 16 encontram-se representados os 52,0% de praticantes de exercício físico e os 48% de não praticantes.

Tabela 16. Distribuição da amostra segundo praticantes de exercício físico.

Prática de Exercício	n	%
Sim	39	52,0
Não	36	48,0
Total	75	100,0

A tabela 17 refere-se à frequência da prática de exercício físico, onde se observa que a maioria dos utentes, 48%, pratica uma vez por semana.

Tabela 17. Distribuição da amostra segundo a frequência da prática de exercício físico.

Frequência	n	%
2 vezes por semana	19	50,7
1 vez por semana	18	48,0
4 vezes por semana	2	1,3
Total	39	100,0

Na tabela 18 encontra-se representada a duração da sessão de exercício físico.

Tabela 18. Duração das sessões de exercício físico praticadas pelos idosos

Duração	n	%
45 minutos	16	41,3
60 minutos	13	32,0
90 minutos	5	13,3
30 minutos	5	13,3
Total	39	100,0

Analisando as tabelas acima representadas, pode-se verificar que o número de idosos que praticam exercício físico (52%) e os que não praticam é muito semelhante (48%), embora haja um ligeiro aumento dos praticantes. Ao grupo dos ativos fisicamente foi inquirido qual a frequência e duração das sessões de atividade física e a maioria 50,7% realiza 2 vezes por semana durante 45 minutos (41,3%).

Patologias

Através da análise da tabela abaixo representada, pode-se constatar que a maioria dos idosos da amostra possui artroses/artrites (20%), diabetes (17,3%) e osteoporose, (16%).

Tabela 19. Distribuição dos idosos por tipo de patologias.

Patologias	n	%
Artrose/Artrite	15	20,0
Diabetes	13	17,3
Osteoporose	12	16,0
AVC	8	10,7
Epilepsia	7	9,3
Hipertensão/Hipotensão	5	6,7
Problemas Cardíacos	4	5,3
Alcoolismo	3	4,0
D. Parkinson	3	4,0
Perturbações do sono	2	2,7
DPOC	2	2,7
Vertigens	1	1,3
Total	75	100,0

Limitação da acuidade auditiva e visual

Cerca de 48% dos utentes possui limitações da acuidade visual (cataratas, miopia, hipermetropia, etc) e auditivas (52%) (diminuição da acuidade auditiva).

Tabela 20. Prevalência das limitações de acuidade visual e auditiva na amostra.

Limitações	n	%
Auditivas	39	52,0
Visuais	36	48,0
Total	75	100,0

Medicação

Na tabela 21 encontram-se representados o número de medicamentos ingeridos pelos idosos, por dia.

Tabela 21. Quantidade de Medicamentos (numero de comprimidos) ingerida pelos idosos.

Medicação	n	%
4 ou mais comprimidos	44	58,7
1 a 3 comprimidos	31	41,3
Total	75	100,0

A tabela 22 refere-se à opinião dos idosos acerca da influência da medicação na sua força, marcha e equilíbrio.

Tabela 22. Opinião dos idosos acerca da influência da medicação na força, equilíbrio e marcha.

Influência da Medicação	n	%
Equilíbrio	35	46,7
Marcha	25	33,3
Força	15	20,0
Total	75	100,0

Através da visualização da tabela 21 e 22 pode-se observar que 58,7% dos idosos consome 4 ou mais comprimidos por dia e refere que sente alterações no equilíbrio (46,7%) e marcha (33,3) devido à toma da medicação.

4.2.3. Caracterização das Quedas e Consequências

Ocorrência de quedas

A tabela 23 refere-se à ocorrência de quedas na amostra nos últimos 6 meses.

Tabela 23. Ocorrência de quedas nos últimos 6 meses.

Quedas nos últimos 6 meses	n	%
Sim	70	93,3
Não	5	6,7
Total	75	100,0

Na tabela 24 encontra-se representada a ocorrência de fratura decorrente da queda.

Tabela 24. Ocorrência de fratura resultante da queda

Fratura	n	%
Não	37	52,0
Sim	33	48,0
Total	70	100,0

Na tabela 25 encontram-se representados o tipo de tratamentos hospitalar devido à ocorrência de fraturas.

Tabela 25. Tratamento hospitalar devido à ocorrência de fraturas.

Tratamento Hospitalar	n	%
Outros	33	45,3
Imobilização gessada	21	30,7
Procedimento cirúrgico	16	24,0
Total	70	100,0

A tabela 26 refere-se ao local onde ocorreu a queda.

Tabela 26. Distribuição da amostra pelos locais onde ocorreram as quedas.

Local das Quedas	n	%
Meio exterior	20	29,3
Edifícios públicos	19	28,0
Transportes públicos	16	22,7
Domicílio	15	20,0
Total	70	100,0

Analisando as tabelas 24, 25, 26 referidas verifica-se que a maioria dos utentes sofreu quedas nos últimos 6 meses (93,3%), dos quais 48% resultou em fratura. Dos que tiveram fratura cerca de 30,7% necessitaram de imobilização gessada, 24,0% de procedimento cirúrgico. Os locais mais frequentes de ocorrência de queda foram no meio exterior (29,3%) e em edifícios públicos (28.0%) sendo que só 22% sofreram quedas no domicílio.

4.2.4 Escalas de Avaliação – Caracterização da Independência Funcional, Equilíbrio, Força e Risco de Quedas

Independência Funcional

A independência funcional è avaliada através das Atividades de Vida Diária e das Atividades de Vida Instrumentais.

Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diárias de Lawton & Brody

Através da análise da tabela 27 pode-se verificar que a pontuação média obtida na Escala de Atividades Instrumentais Diárias de Lawton e Brody é de 18,52 sendo que maioritariamente dos idosos da amostra são moderadamente dependentes, necessitando de uma pequena ajuda.

Tabela 27. Valores referentes aos dados recolhidos na amostra através da Escala de Lawton e Brody

	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Total Lawton e Brody	75	9	24	18,52	3,912

Escala de Equilíbrio de Berg

Analisando a Tabela 28 onde se encontram os dados referentes ao total da Escala de Equilíbrio de Berg verifica-se que, através da média, que apresentam 45,60 pontos na EEB. Como já foi referido anteriormente, este valor é considerado por alguns autores como um ponto de corte em termos de predição da existência de quedas.

Tabela 28. Dados referentes à Escala de Equilíbrio de Berg.

	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Total Escala de Equilíbrio de Berg	75	24	57	45,60	6,915

O equilíbrio foi medido pela Escala de Equilíbrio de Berg e na amostra os valores obtidos variam entre 24 e 57, sendo a média igual a 45,6. Observou-se que a média é superior ao *cut off* referido pelos autores (45). Este valor refere aumento na predição de quedas (valores superiores a 45).

Tabela 29. Distribuição dos idosos segundo os que caem e os que não caem, aspeto medido pela Escala de Equilíbrio de Berg

	n	%
Idosos que não caem	28	37,3
Idosos que caem	47	62,7
Total	75	100,0

Face ao *cut off* da Escala de Equilíbrio de Berg (45) os idosos podem ser classificados como os que caem e os que não caem. Observou-se então que 47 dos 75 idosos caíram o que representa 62,7% da amostra.

Força Muscular

Através da tabela abaixo apresentada pode-se verificar os valores obtidos através do teste de força para os membros inferiores que consta em levantar e sentar de uma cadeira, por 30 segundos e contar as vezes que o efetua.

Tabela 30. Dados referente à pontuação do Teste de Levantar e sentar da cadeira em 30 segundos, para avaliar a força muscular dos membros inferiores.

	Média	DP	Mín	Mediana	Máx
Força e resistência muscular	7,0	2,0	2,0	7,0	11,0

Neste teste os idosos da amostra obtiveram uma pontuação que varia entre 2 e 11, obtendo uma média de 7 e com desvio padrão 2.

Tabela 31. Distribuição dos idosos segundo o risco de perder capacidade de executar atividades com membros inferiores (*Cut off* 8)

Força e resistência muscular	n	%
Risco de perder capacidade de executar atividades com membros inferiores	55	73,3
Sem risco de perder capacidade de executar atividades com membros inferiores	20	26,7
Total	75	100

Considerando o *cut off* referido por autores de referência, classificou-se os idosos, através da capacidade de vir ou não a perder a funcionalidade dos membros inferiores. Verificou-se então que 55 dos 75 idosos estão em risco de perder a capacidade de executar atividades com os membros inferiores, o que representa 73,3% dos idosos da amostra.

Risco de Quedas – Escala de Tinetti

Analisando a Tabela 32, pode-se observar que em média os inquiridos possuem um moderado risco de quedas (*score* entre 19 e 24).

Tabela 32. Dados referentes à Escala de Tinetti - Risco de Quedas da amostra em estudo.

	Média	DP	Mín	Mediana	Máx
Equilíbrio Estático	11,9	2,7	6,0	12,0	16,0
Equilíbrio Dinâmico	8,7	2,1	2,0	8,0	12,0
Pontuação Total	20,8	3,8	11,0	21,0	28,0

A tabela acima representada refere-se aos valores obtidos através da Escala de Tinetti – Risco de Quedas onde nos itens que avaliam o Equilíbrio Estático os idosos em estudo obtiveram uma média de 11,9 com valores que variaram entre os 6 e os 16. Relativamente ao Equilíbrio Dinâmico os idosos obtiveram uma média de 8,7 com valores quem foram desde os 2 aos 12 valores. A pontuação total da Escala de Tinetti em média foi de 20,8. Assim o risco de queda, que resulta da soma do equilíbrio dinâmico e estático registou média de 20,8 e desvio padrão de 3,8, reduzido quando comparado com a média o que revela novamente elevada homogeneidade na amostra e basta observar que este parâmetro varia entre 11 e 28.

Tabela 33. Distribuição dos idosos segundo o risco de queda medido pela Escala Tinetti

	n	%
Baixo risco de queda	19	25,3
Risco moderado de queda	34	45,3
Alto risco de queda	22	29,3
Total	75	100,0

Como já foi referido anteriormente, existem três níveis que classificam o risco de queda com base na pontuação obtida na escala. A tabela anterior mostra que 25,3% dos idosos da amostra têm baixo risco de queda, que 45,3% dos idosos apresentam risco moderado de queda e 29,3% têm alto risco de queda.

4.3 Análise Inferencial

Após a análise descritiva dos resultados, serão apresentados os dados resultantes da estatística inferencial.

- **Género e Risco de Quedas**

Tabela 34. Influência do Género no Risco de Quedas nos idosos da amostra.

		Sexo		t-Student	
		Média	DP	T	Valor-p
Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)	Femin.	21,0	3,5	,846	,400
	Mascul.	20,1	4,7		

O score do Risco de Quedas segue uma distribuição normal quer na amostra dos homens quer na amostra das mulheres, desta forma para avaliar se existem diferenças significativas entre estes dois grupos independentes será utilizado o teste de *t-Student*. A hipótese nula deste teste é que as médias das duas amostras são iguais, para valores de prova inferiores a 0,05 é de rejeitar essa hipótese, ou por outras palavras existem diferenças significativas entre as duas amostras.

Na amostra a pontuação média das mulheres no risco de queda foi de 21,0 e entre os homens esse valor foi ligeiramente inferior, 20,1, esta diferença não tem significado estatístico, isto é, os dados não permitem afirmar que homens ou mulheres tenham maior Risco de Queda nesta amostra ($p=0,400 > 0,05$).

- **Idade e Risco de Quedas**

Tabela 35. Influência da idade no Risco de Quedas nos idosos da amostra.

		Idade	Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)
Idade	R	1	-,059
	Valor-p		,615
	N	75	75
Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)	R	-,059	1
	Valor-p	,615	
	N	75	75

Para avaliar se existe relação entre a idade do idoso e o risco de queda foi utilizado o coeficiente de correlação de *Pearson*, em virtude de ambas as variáveis serem numéricas e aproximadamente normais.

Os coeficientes de correlação variam entre -1 e 1, se o coeficiente se aproximar do valor central (0) indica que não existe associação entre as variáveis, como o valor do coeficiente de correlação foi -0,059 indicando uma correlação muito fraca entre a idade e o risco de queda, este valor pode ser explicado pelo efeito de outras variáveis e que ao longo do estudo irão revelando ser significativas. Para já a idade por si só não é um bom preditor de risco de queda apenas existindo informação da tendência para idosos mais jovens apresentarem um risco menor ao risco dos idosos mais velhos.

- **Profissão exercida anteriormente e o Risco de Quedas**

Tabela 36. Relação entre a profissão exercida anteriormente pelos idosos da amostra e o Risco de Quedas

	Média	DP	ANOVA	
			F	Sig.
Agricultor	22,7	3,4	2,297	,085
Empregada Doméstica	20,7	3,9		
Bordadeira	20,8	3,5		
Empregado de Escritórios	18,9	3,9		

O valor médio risco de queda é de 22,7 entre os agricultores e inferior entre as profissões de empregada doméstica, doméstica e empregada de escritório, contudo as diferenças registadas na amostra não têm significado estatístico em virtude dos resultados obtidos na ANOVA, pois a hipótese nula é que o efeito da profissão no risco de queda é

nula, dado o valor de prova ser superior a 0,05 não podemos rejeitar essa hipótese. Foi utilizada a ANOVA pois comparou-se mais de duas subamostras com distribuições normais, veja-se o teste de ajustamento à normalidade.

- **Características da Habitação e Risco de Quedas**

Tabela 37. Relação entre as características da habitação dos idosos da amostra e o risco de quedas.

Habitação	Pontuação Total- Risco Queda (Tinetti)		Teste de Kruskal-Wallis	
	Média	DP	H	valor-p
Casa sem escadas	22,7	4,2	8,197	,042
Casa com escadas	19,5	3,2		
Apartamento com elevador	21,2	3,7		
Apartamento sem elevador	20,8	4,0		

As características da habitação podem estar associadas ao Risco de Queda, sem querer estabelecer uma relação de causa-efeito, este resultado indica que os idosos com maior risco que queda vivem em casas sem escada com média de 22,7 e o segundo grupo com maior risco de queda são idosos que vivem em apartamentos sem elevador. Foi obtido um valor de prova igual a 0,042, inferior a 0,05 no teste de *Kruskal-Wallis*. Utilizou-se o teste de *Kruskal-Wallis* porque o risco de queda não tem distribuição normal em todos os grupos pelo que se utilizou a alternativa não paramétrica à ANOVA que é o teste de *Kruskal-Wallis*.

- **Exercício Físico e Risco de Quedas**

Tabela 38. Relação entre a prática de exercício físico e o Risco de Quedas dos idosos da amostra.

Exercício físico	Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)		t-Student	
	Média	DP	T	Valor-p
Sim	20,1	3,9	-1,816	,074
Não	21,6	3,5		

O risco de queda entre os idosos que praticaram atividade física no último ano é 20,1 e entre os que não fizeram esta atividade é ligeiramente superior sendo de 21,6. Contudo as diferenças não se revelaram significativas, pois o valor de prova obtido no teste *t-Student* foi superior a 0,05 ($p=0,074>0,05$).

Tabela 39. Relação entre frequência de exercício físico e o Risco de Quedas dos idosos da amostra.

Frequência Exercício Físico	Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)		t-Student	
	Média	DP	T	Valor-p
1 vez por semana	21,6	3,5	1,816	0,074
2 vezes por semana ou mais	20,1	3,9		

Entre os idosos que praticam menos atividade física, o risco de queda é 21,6 contra 20,1 observado entre os que praticam atividade física pelo menos 2 vezes por semana, mas a proximidade destes valores médios resulta em igualdade estatística do risco de queda como mostra o valor de prova do teste *t-Student*.

Tabela 40. Relação entre a duração da sessão de exercício físico e o Risco de Quedas dos idosos da amostra.

	Média	DP	ANOVA	
			F	Valor-p
30 minutos	17,2	2,7	4,637	,005
45 minutos	20,8	3,8		
60 minutos	22,1	3,8		
90 minutos	21,1	2,6		

Mais do que a frequência com que praticam atividade física, a tabela seguinte mostra que existem diferenças significativas entre os grupos formados pela duração da atividade física, sendo o risco de queda significativamente inferior entre os que têm sessões de atividade física de 30 minutos, pois o valor de prova observado na ANOVA foi $0,005 < 0,05$. Foi utilizada a ANOVA porque o risco de queda tinha distribuição aproximadamente normal entre os idosos dos quatro grupos formados pelo tempo de duração das sessões de atividade física.

- **Medicação e Risco de Quedas**

Tabela 41. Influência do número de medicamentos ingeridos por dia pelos idosos no Risco de Quedas.

Comprimidos ao dia	Risco Queda (Tinetti)		t-Student	
	M	DP	T	Valor-p
1 a 3 comprimidos	20,8	4,3	-,049	,961
4 ou mais comprimidos	20,8	3,4		

O teste de ajustamento à distribuição normal indica que o risco de queda é aproximadamente normal, quer entre os idosos que ingerem até 3 comprimidos diariamente quer entre os que consomem mais de 3 comprimidos diariamente. O valor médio nos dois grupos coincide nos 20,8, existindo maior variabilidade entre idosos que consomem até 3 comprimidos diariamente e o valor de p obtidos permite inferir que não existe evidência estatística para afirmar que o número de comprimidos ingeridos pode explicar a variação do Risco de Quedas entre os idosos da amostra.

- **Limitações Visuais/Auditivas e Risco de Quedas**

Tabela 42. Relação entre as limitações visuais e auditivas apresentadas pelos idosos da amostra e o Risco de Quedas.

Limitações	Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)		t-Student	
	Média	DP	T	Valor-p
Auditivas	20,4	3,9	-,967	,337
Visuais	21,2	3,6		

Mesmo que as patologias tenham associadas algumas limitações as diferenças observadas entre as médias de idosos com limitações visuais ou com outras limitações não têm significado estatístico, pois note-se que entre idosos com limitações visuais o risco de queda é superior ao registado entre os idosos com limitações auditivas mas as diferenças são muito reduzidas, ao ponto do valor de prova do teste *t-Student* ser igual a 0,377, superior a 0,05.

- **Frequência das Quedas e Risco de Quedas**

Tabela 43. Relação entre a frequência de quedas nos idosos da amostra e o Risco de Quedas dos mesmos.

Sofreu queda	Pontuação Total- Risco queda (Tinetti)		Teste de Mann- Whitney	
	Média	DP	U	Valor-p
Sim	21,0	3,8	74,500	,032
Não	17,8	1,5		

O risco de queda é superior entre idosos que já sofreram alguma queda (21) quando comparado com o risco observado entre idosos que não tiveram qualquer queda (17,8), existindo maior variabilidade entre os primeiros que surgem com desvio padrão de 3,8. Estas diferenças têm significado estatístico como mostra o teste de *Mann-Whitney* com valor de prova inferior a 0,05. O teste de *Mann-Whitney* é uma alternativa ao teste *t-Student* para duas amostras independentes quando falha o pressuposto da normalidade da variável entre nos grupos.

- **Atividades Instrumentais da Vida Diária e Risco de Quedas**

Tabela 44. Relação entre realização das Atividades Instrumentais da Vida Diária e o Risco de Quedas dos idosos da amostra.

		Risco Quedas (Tinetti)	Total Lawton e Brody
Risco Quedas (Tinetti)	<i>P</i>	1,000	,698**
	Valor-p	.	,000
	N	75	75
Total Lawton e Brody	<i>P</i>	,698**	1,000
	Valor-p	,000	.
	N	75	75

A independência nas atividades instrumentais da vida diária foi medida pela escala de Lawton & Brody e dado ser uma variável ordinal foi utilizado o coeficiente de correlação de *Spearman* que tal como o coeficiente de correlação de *Pearson* varia entre -1 e 1. O valor do coeficiente de correlação permite afirmar que existe uma associação positiva mas moderada entre a independência nas atividades diárias e o risco de queda, pois o valor do coeficiente foi 0,698, superior a 0,6. Por outro lado o valor de prova observado foi inferior a 0,001 que permite afirmar com 95% de confiança que na amostra esta correlação é significativamente diferente de zero, assim pode-se afirmar que entre os idosos com maior grau de dependência nas atividades instrumentais diárias, existe maior risco de queda.

- **Força membros inferiores e Risco de Queda**

Tabela 45. Relação entre a força dos membros inferiores e o Risco de Quedas dos idosos da amostra.

		Risco Quedas (Tinetti)	Força muscular
Risco Quedas (Tinetti)	<i>P</i>	1,000	,499**
	Valor-p	.	,000
	N	75	75
Força muscular	<i>P</i>	,499**	1,000
	Valor-p	,000	.
	N	75	75

Analogamente foi determinado o coeficiente de correlação observado entre o risco de queda e a força e a dos membros inferiores, e o resultado é semelhante, isto é, existe correlação positiva e significativa entre estas variáveis. Significa isto que um idoso com menor risco de queda, também surge com valores elevados no Teste de Levantar e Sentar da Cadeira, contudo é necessário considerar que o valor do coeficiente é inferior a 0,6, logo o grau de associação é fraca.

- **Força, Equilíbrio e Independência nas Atividades Instrumentais e o Risco de Quedas**

Tabela 46. Influência da força, equilíbrio e do grau de independência nas atividades instrumentais no Risco de Quedas dos idosos da amostra.

		Força Muscular	Equilíbrio (Berg)	Total Lawton e Brody
Força muscular	<i>P</i>	1,000	,474**	,583**
	Valor-p	.	,000	,000
	N	75	75	75
Equilíbrio (BERG)	<i>P</i>	,474**	1,000	,594**
	Valor-p	,000	.	,000
	N	75	75	75
Total Lawton e Brody	<i>P</i>	,583**	,594**	1,000
	Valor-p	,000	,000	.
	N	75	75	75

A tabela anterior mostra os coeficientes de correlação existentes entre as três escalas consideradas como umas das variáveis dependentes e pode-se afirmar que existe correlação significativa entre estas variáveis, mas sabemos que cada uma avalia uma dimensão distinta da fragilidade dos idosos o que permite afirmar: Valores elevados de força muscular estão associados a valores elevados nas escalas de equilíbrio e dependência, isto é, um idoso com mais força muscular surge também com valores elevados na Escala de Tinetti, isto é têm baixo risco de queda e mais dependência.

- **Fatores que contribuem para o Risco de Quedas na amostra**

Tabela 47. ANCOVA

Fonte de variação	Soma dos quadrados	gl	Média dos quadrados	F	Valor-p
Habitação	80,982	3	26,994	6,823	,000
Queda nos últimos 6 meses	30,041	1	30,041	7,593	,008
Lawton-Brody	60,037	1	60,037	15,174	,000
EEB * Lawton-Brody	81,953	1	81,953	20,713	,000
Lawton-Brody * Força	54,883	1	54,883	13,871	,000
EEB * Lawton-Brody * Força	42,106	1	42,106	10,642	,002

O risco de queda dos idosos da amostra varia significativamente com o tipo de habitação, a ocorrência de quedas nos últimos 6 meses, que são os fatores significativos isoladamente, a sua interação não se revelou significativa. Quanto às co variáveis, isoladamente apenas a independência funcional veio revelar efeito significativo sobre o risco de queda, mas existem interações significativas entre as co variáveis e o risco de queda. Por exemplo, o equilíbrio isolado não contribui para explicar o aumento do risco de queda, mas quando associado à Independência funcional medida pela escala de Lawton-Brody, existe evidência de um efeito significativo. A força muscular quando associada à independência funcional também provoca um aumento no risco de queda dos

idosos e finalmente quando convergem as três variáveis há também um aumento no risco de queda.

Tabela 48. Influência de múltiplos fatores de risco de quedas.

Parâmetro	B	Erro padrão	t	Valor-p	Intervalo de confiança (95%)	
					Lim. Inferior	Lim. Superior
Casa sem escadas	13,962	1,618	8,628	,000	10,731	17,192
Casa com escadas	10,700	1,549	6,909	,000	7,608	13,792
Apartamento com elevador	11,405	1,642	6,947	,000	8,127	14,683
Apartamento sem elevador	11,557	1,709	6,763	,000	8,145	14,969
Sofreu queda nos últimos 6 meses	2,654	,963	2,755	,008	,731	4,577
Não sofreu queda *						
Lawton-Brody	-1,491	,383	-3,895	,000	-2,255	-,727
EEB * Lawton-Brody	,039	,009	4,551	,000	,022	,056
Lawton-Brody * Força Muscular	,170	,046	3,724	,000	,079	,261
EEB * Lawton-Brody * Força Muscular	-,003	,001	-3,262	,002	-,006	-,001

A tabela anterior quantifica o efeito das fontes de variação consideradas significativas, e observando a mesma pode-se afirmar que: o fato dos idosos viverem em casa sem escadas aumenta 13,9 a mais de risco de queda do que os outros que possuem outro tipo de habitação; os idosos que vivem em casas com escadas tem um acréscimo do risco de queda na ordem dos 10,7 pontos. Se um idoso sofreu uma queda tem um acréscimo na ordem de 2,6 no risco de queda quando comparado com um idoso que não sofreu quedas; O aumento de um ponto na escala de Lawton-Brody reflete-se na redução de 1,49 na escala do risco de queda, mas quando incluído o efeito do equilíbrio (EEB) existe um aumento de 0,039 na escala do risco de queda; Se além de maior dependência,

também existe redução da força dos membros inferiores, então é de esperar o aumento do risco de queda em 0,17 pontos; O efeito das três variáveis, em simultâneo é significativo, mas provoca uma redução de apenas 0,003 no risco de queda.

CAPÍTULO V

Discussão dos Resultados

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O objetivo geral do presente estudo é avaliar o risco de quedas em utentes com mais de 65 anos que frequentem os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E e correlacionar os vários fatores de risco que contribuem para as mesmas. A escolha desta população deveu-se à observação da grande afluência de idosos com fraturas de várias ordens (membros superiores, inferiores, TCE) devido a quedas. Deste modo surgiu a preocupação de estudar esta população e quais os fatores que levam os idosos a cair, sugerindo a partir dos resultados e conclusões obtidas medidas preventivas.

A população que entre o período de Abril e Setembro de 2011 frequentava os vários Sectores de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E. era de 347 pessoas idosas e da qual foi selecionada uma amostra por conveniência de 75 utentes (n=75) os quais respeitavam os seguintes critérios de inclusão: idade \geq 65 anos; frequentadores dos Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E. independentemente do motivo; com a capacidade de assumir a posição vertical e de compreender e de responder.

Resultados Socio Demográficos

Relativamente aos resultados socio – demográficos verificou-se que na sua maioria, os utentes pertenciam ao sexo feminino (80%), sendo esta uma realidade corroborada com os 66% de idosos do sexo feminino residentes na ilha da Madeira contra os 34% do sexo masculino, verificando-se uma prevalência de mulheres idosas sobre os homens. A preponderância da população feminina é reforçada à medida que a idade avança (INE, 2011).

A **idade** dos utentes pertencentes à amostra foi em média de 72 anos, com o desvio padrão de 5,472, sendo que a maioria se encontra entre as idades de 70 e 74 anos. Estes dados são congruentes com aos valores apresentados na pirâmide etária da Região Autónoma da Madeira revelada pelos Censos de 2011, onde se verifica que há o aumento das classes etárias mais velhas.

Segundo o INE, 2011 a maioria dos idosos são casados, mas relativamente ao **estado civil**, o presente estudo revelou que existe uma maioria de viúvos (41,7%) seguindo-se os casados (40,0%) com uma percentagem bastante elevada.

Considerando a amostra com os seus 75 idosos, verificou-se que a maioria (21) pertence ao concelho do Funchal, seguindo-se da Ponta do Sol e Santana. Sendo esta uma amostra de conveniência estes valores não refletem a realidade demográfica dos vários concelhos da ilha da Madeira visto o concelho do Funchal (concelho com mais idosos na amostra e o mais populoso da RAM) não ser o município mais envelhecido, mas sim, Santana (187,0) e Porto Moniz (202,7) que apresentaram os maiores índices de envelhecimento em 2011 segundo os dados da Direção Regional de Estatística (DRE, 2011).

Relativamente à **coabitação** os utentes inquiridos referiram viver com o cônjuge (38,7%) ou com os filhos e cônjuge (30,7%) refletindo neste segundo caso um possível retorno (cada vez mais comum) dos filhos à casa dos seus pais por impossibilidades financeiras (desemprego, créditos bancários, etc). Segundo os Censos 2011, a população com 65 anos ou mais, em Portugal: 14,5% vive só, 67,5% com o cônjuge e somente 1,3% em alojamento coletivo (INE, 2011).

Segundo Pereira e Roncon (2010) o aumento progressivo da população idosa requer a médio e a longo prazo, suporte familiar, social e de saúde. Apesar de todos os condicionalismos, a família é ainda hoje a instituição de apoio mais importante e a fonte preferida de assistência e ajuda para a maioria das pessoas idosas, na doença crónica e na incapacidade, independentemente da estrutura familiar, social e política dos países. É raro que a prestação de cuidados não afete, de alguma forma, o conjunto das redes relacionais. Em consequência de uma nova rotina, a dinâmica familiar sofre alterações, exigindo reajustamentos e deslocando relações de poder, dependência e intimidade.

Os idosos da amostra em estudo vivem na sua maioria em casas com escadas (36,0%) e o **acesso** a esta era ou por vereda (40,0%) ou por estrada (24,0%). Estudos realizados em Portugal verificam a preferência das pessoas idosas pela habitação própria (96,61% como proprietários ou arrendatários) ou vivência de uma situação partilhada em casa de familiares (Daré, 2010). Em Portugal, os Censos de 2001 revelaram que 18% dos alojamentos foram construídos antes de 1945, sendo que 2,9% dos alojamentos familiares apresentavam a falha de, pelo menos, 2 infraestruturas básicas e cerca de 9% a falha de, pelo menos, uma infraestrutura básica (Instituto Nacional de Estatística, 2001) [5,7% sem retrete; 1,5 sem água canalizada; 6,25 sem instalação de banho ou duche (CET/ISCTE, 2008)]. Alguns dados indicam, igualmente, que, em 2008, 18,5% dos edifícios requeriam médias reparações, enquanto 8,0% grandes reparações em edifícios muito degradados. No total, 37,9% dos edifícios necessitavam de algum tipo de reparação. A tendência de

habitação destes alojamentos pela população idosa é consensual na literatura, representando, muitas vezes, situações de risco para os idosos. (CET/ISCTE, 2008; Heikkinen, Waters e Brzezinski, 1983; Instituto Nacional de Estatística, 2001).

No que respeita aos **níveis de escolaridade** da amostra foi possível observar que estes apresentam níveis reduzidos de instrução. A maioria dos idosos frequentou até ao 1.º Ciclo do Ensino Básico (73,3%) e 14,7% eram analfabetos. De acordo com a OMS (2007) o baixo nível de educação é considerado um dos fatores de risco socio-ambientais de quedas.

Um estudo realizado por Rodrigues (2011) intitulado “Risco de Quedas no Idosos dos centros Comunitários e Ginásios do Funchal” obteve dados semelhantes na medida em que cerca 67,5% apresentavam como escolaridade o 1.º Ciclo, 25,8% eram analfabetos e apenas 6,6% possuíam um nível de escolaridade superior ao 1.º Ciclo.

O nível de instrução atingido pela população em Portugal progrediu de forma muito expressiva na última década. Relativamente aos Censos 2001, observa-se um recuo da população com níveis de instrução mais reduzidos, designadamente até ao ensino básico 2º ciclo e um aumento dos níveis de qualificação superiores. De acordo com os Censos de 2001 existiam cerca de 2 732 254 analfabetos em Portugal e em 2011 existem 2 023 094 denotando-se uma tendência para que o número de analfabetos seja cada vez menor (INE, 2011).

No que respeita ao **rendimento mensal** 14,7% dos idosos estudados auferiam abaixo dos 200 euros mensais, 33,3% entre 200 e 330 euros e 29,3% entre 300 € a 484,50 € mensais, ou seja 77,3% da população em estudo apresentava um rendimento inferior ao salário mínimo nacional.

Num estudo realizado por Fragoeiro (2008) na população idosa madeirense, verificou-se que 52,9% da população percecionava o seu rendimento mensal como fraco e 36,0% como razoável, o que comprova que os idosos têm a real perceção relativamente aos valores mensais que auferem.

Os fatores socioeconómicos não constituem fatores de risco de queda diretamente observáveis. Estes fatores estão relacionados com as influências das condições sociais, situação económica de cada indivíduo e da capacidade dos recursos da comunidade para colmatar as limitações da população. Os fatores são essencialmente a baixa escolaridade, pobre suporte social e médico, baixos rendimentos e isolamento social. Estes fatores irão potenciar situações de doenças crónicas, pobres dietas alimentares e habitações com

condições desadequadas que constituem fatores de grande predisposição para a ocorrência de queda (OMS, 2007).

Resultados Exercício Físico

Em relação à prática de exercício físico, cerca de 52% responderam afirmativamente realizando-a com uma frequência de 2 vezes por semana (38%) e durante 45 minutos (41,3%). Um estudo realizado por Araújo, Sales e Júnior em 2008, no Brasil, intitulado “Prática de exercício físico na população idosa” verificaram que cerca de 56% da população em estudo praticava exercício físico de forma regular (3 vezes por semana (41%).

Cheik, Reis, Heredia, Ventura, Tufik, Antunes e Mello (2003), explicam que se o idoso praticar exercício físico regular não irá inibir totalmente as mudanças no seu organismo, mas irá retardar o processo de declínio das funções que são observadas com o envelhecimento. O exercício promove a melhoria da força muscular, da capacidade respiratória, do tempo de reação, da reserva cardíaca, da cognição, da memória recente e das habilidades sociais. Mas é importante que os exercícios físicos sejam executados de forma preventiva, ou seja, antes de a doença apresentar suas manifestações clínicas.

O exercício físico regular incrementa o pico de massa óssea, ajudando na manutenção da massa óssea existente e diminuindo a sua perda associada ao envelhecimento, preserva a massa óssea, tanto por ação direta do impacto sobre o esqueleto, como por ação indireta, pelo aumento da força muscular, já que há uma tendência da massa óssea ser proporcional à força muscular, pois a maior tração, exercida por músculos mais fortes, serve como estímulo à mineralização dos ossos (Kleinpaull et al, 2008)

Resultados da Condição de Saúde

As patologias com maior prevalência na amostra em estudo, são as artroses/artrites – Osteodegenerativas (20,0%), Diabetes (17%) e Osteoporose (16%). Segundo a OMS (1998) as doenças crônicas que mais afetam os idosos a nível mundial são: doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes, doenças músculo-esqueléticas (artrites e osteoporose), entre outros.

Segundo o Programa Nacional de Saúde para as Pessoas Idosas (2008) no contexto da patologia crónica que, em geral, mais afeta as pessoas idosas, não são, habitualmente, valorizadas as deficiências visuais e auditivas, assim como os problemas de saúde oral, os quais têm importante repercussão negativa, nomeadamente no isolamento e estado de nutrição destas pessoas bem como em todo o seu equilíbrio biopsicossocial. No que se refere à doença de Parkinson, a sua prevalência aumenta de 0,6% aos 65 anos, para 3,5% aos 85 e mais anos, sendo uma das doenças crónicas neurodegenerativas mais comuns na população idosa. Há que referir também que a prevalência da demência aumenta, de 1% aos 65 anos, para 30% aos 85 anos de idade, duplicando, entre os 60 e os 95 anos, em cada cinco anos e sobrevivendo as mulheres com demência mais tempo do que os homens com esta doença, apesar de ser maior a incidência de doença de Alzheimer no sexo feminino. De igual modo, a prevalência de acidente vascular cerebral aumenta com a idade, de 3% aos 65 anos para 30% aos 85 e mais anos, sendo o AVC uma importante causa de morte e de séria deficiência na União Europeia. Refira-se que as pessoas com doença cardiovascular têm um mais elevado risco, estimado em cerca de 30%, de desenvolverem demência, incluindo a doença de Alzheimer (Direção Geral de Saúde, 2008).

Em Portugal, as principais causas de mortalidade a partir dos 64 anos, tanto para homens como para mulheres, são as doenças do aparelho circulatório e os tumores malignos, sendo que estes têm um peso particularmente grave na mortalidade masculina, estando a aumentar, o que também se observa, em ambos os sexos, nas doenças do aparelho respiratório. É de realçar o facto de Portugal ser o País da União Europeia com a mais elevada mortalidade masculina e feminina, acima dos 65 anos (Direção Geral de Saúde, 2008).

As limitações da acuidade visual e auditiva também afetam fortemente estes idosos sendo que 48% referem ter problemas de visão e 52% de audição. As cataratas são as principais causadoras da perda progressiva e indolor da visão nos idosos e em um estudo realizado por Fabrício, Rodrigues e Júnior em 2004 com o intuito de verificar quais as causas e consequências das quedas de idosos atendidos em Hospitais Públicos do Brasil, verificaram que 36% dos utentes relatavam ter *deficits* de visão e 16% auditivos.

O sistema visual apresenta um conjunto de circuitos dos mais complexos de todos os sistemas sensoriais e está organizado em vias bem definidas que se estendem desde a retina até aos lobos parietal e temporal. As vias que se estendem ao córtex temporal inferior são por detetarem o contraste, a forma, a cor e o contorno dos objetos; e as vias

que se estendem ao córtex parietal posterior estão envolvidas na percepção e identificação dos movimentos e na noção de profundidade (Macedo et al, 2008).

Relativamente à medicação 41,3% dos utentes inquiridos referiram consumir 1 a 3 medicamentos por dia e 58,7%, 4 ou mais medicamentos. De acordo com uma investigação pelo Centro de Estudos e Avaliação em Saúde ([CEFAR], 2009), no âmbito da campanha “*Viver mais, viver melhor em Portugal*” os idosos polimedicados tomam em média 7,3 medicamentos, sendo a maioria dos fármacos prescritos e apenas 1,8% por automedicação. No estudo realizado por Fabrício, Rodrigues e Júnior (2004) constatou-se que em 42% dos idosos em estudo, foi verificada o uso de polifármacos antes da queda. Num estudo realizado por Hamra, Ribeiro & Miguel (2007) intitulado “*Correlação entre as fraturas por quedas em idosos e o uso prévio de medicamentos*” foi verificado que o uso anterior de medicamentos às quedas foi considerado estatisticamente significativo quando comparado ao grupo controle que não os consumia; portanto, os autores concluíram que era um fator de risco para tal.

Resultados das Quedas

Cerca de 93% dos idosos responderam afirmativamente aquando colocada a questão se sofreram quedas nos últimos 6 meses. Um estudo realizado na Turquia denominado “*Home accidents in the elderly in Turkey*” demonstrou que 31,9% dos idosos caíram pelo menos uma vez durante os 12 meses que durou o estudo (Evcı, Ergin & Beser, 2006). Um estudo realizado na Catalunha – “*Falls in the elderly: knowing to act*” - mostra que 17,9% das pessoas acima de 65 anos sofreram pelo menos uma queda nos 12 meses anteriores à entrevista e que essa frequência aumenta com a idade (Seculi et al. 2004). No Brasil, cerca de 30% dos idosos sofrem quedas ao menos uma vez ao ano – “*Prevalência de quedas em idosos e fatores associados*” (Siqueira et al, 2006). Em Portugal 40% a 60% da população dos indivíduos acima dos 65 anos já experimentaram pelo menos uma vez uma queda, sendo esta mais frequente nos utentes dos lares e nas mulheres (Carvalho, 2002). Neste estudo verificou-se que 93,3% dos utentes da amostra já experimentou pelo menos uma vez uma experiência de queda, nos últimos 6 meses.

Sugere-se que o facto de os idosos desta amostra terem sofrido uma percentagem maior de quedas do que os idosos dos estudos consultados, pode-se dever a estes pertencerem a uma população que já frequenta o meio hospitalar apresentando algumas fragilidades a nível físico.

A maioria das quedas sofridas, ocorreram no meio exterior (29,3%) e 22,7% no interior do seu domicílio. O facto de a maioria das quedas ocorrerem no meio exterior ou em edifícios públicos prende-se com o facto de a arquitetura destes, não estarem frequentemente adaptados aos idosos com limitações de mobilidade, diminuição da acuidade visual e com alterações de equilíbrio. Pisos escorregadios, molhados, pedras soltas, tampas de esgotos/adufas desniveladas, escadas com degraus irregulares, falta de sensibilidade por parte de alguns motoristas de transportes públicos (aceleração/desaceleração) são as principais causas de quedas no meio exterior apontadas pelos idosos deste estudo em conversa informal com o autor. No seu domicílio prevalece a fraca iluminação entre a casa de banho e o quarto (principalmente durante o período da noite), a existência de tapetes e piso escorregadio após condições atmosféricas adversas como os principais fatores extrínsecos de quedas. Num estudo realizado por Fabrício, Rodrigues & Júnior, (2004) intitulado “*Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospitais públicos*” verificaram que as causas das quedas dos idosos em estudo foram principalmente relacionadas ao ambiente físico (54%), acarretando sérias consequências aos mesmos, sendo as fraturas as mais frequentes (64%). A queda teve grande impacto na vida do idoso no que se refere às atividades da vida diária.

Cerca de 48% dos idosos sofreram fratura decorrente das quedas. Na Alemanha, segundo Kannus, Parkkari, Koskinen, Niemi, Palvanen, Järvinen & Vuori (1999) e Becker, Gebhard Mucher, Scheible & Nikolaus (1999 no estudo que realizaram, também observaram que a fratura, sobretudo a do fêmur, foi uma consequência frequentes das quedas em idosos.

O estudo realizado por Siqueira, Facchini, Piccini, Tomasi, Thumé, Silveira, Vieira e Hallal (2007), com uma amostra de 4.003 idosos com mais de 65 anos, demonstrou que a prevalência de quedas entre idosos foi de 34,4% e destes 12,1% tiveram fratura como consequência.

Resultados do Equilíbrio

Dias et al, (2009), no estudo realizado com a Escala de Equilíbrio de Berg denominado “*Aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg para verificação de equilíbrio em idosos em diferentes fases do envelhecimento*” observaram existir correlação estatisticamente significativa entre a idade e Escala de Equilíbrio de Berg (M=45,12, DP=6,9) mostrando uma mediana de pontuação da EEB significativamente menor no

grupo com a faixa etária igual ou maior que oitenta anos, o que indica maior perda de equilíbrio nesta faixa etária. Neste estudo a média obtida foi de 45,60, mas a faixa etária com maior peso na amostra é entre 70 e os 74 anos.

A deterioração dos sistemas sensoriais importantes para o controle postural (proprioceptivo, vestibular e visual) contribuem para o declínio da estabilidade dos idosos. A habilidade dos sistemas sensoriais em enviar informações adequadas para o SNC pode estar comprometida pela presença de doenças, uso de medicamentos e pelo próprio processo do envelhecimento. Pesquisas com idosos saudáveis vêm demonstrando um padrão diferente de utilização das informações sensoriais à medida que se envelhece, demonstrando que as alterações nos sistemas sensoriais decorrentes da senescência também causam modificações no equilíbrio (Ricci, Gazzola & Coimbra, 2009)

Estudos revelaram que, em comparação às faixas etárias mais jovens, os idosos são mais propensos à instabilidade quando dois dos sistemas sensoriais estão alterados ou ausentes (Ricci, Gazzola & Coimbra, 2009).

Resultados da Força Muscular

Relativamente a força muscular, esta foi medida através do teste de levantar e sentar na cadeira em 30 segundos, registando o número de vezes que o idoso conseguia realizar esta tarefa. A média obtida na amostra foi de 6,97 vezes (DP=2,0), com o valor mínimo de 2 repetições e o máximo de 11.

Segundo Rikli e Jones (2008) o número preditor para se verificar existe diminuição da força muscular e/ou desuso dos membros inferiores é a pontuação inferior a 8; e pode-se verificar que a média obtida pelos idosos pertencentes à amostra foi inferior (6,97), demonstrando que na sua maioria possuem diminuição da força muscular dos membros inferiores. Deste modo, face aos dados obtidos neste estudo, pode-se afirmar que mais de 50% dos idosos se encontram abaixo do valor de risco de perder a capacidade de executar atividades que dependem dos membros inferiores. Ou seja, considerando o *cut off* referido pelos autores para classificar os idosos, verifica-se que 55 dos 75 idosos estão em risco de perder a capacidade de executar atividades com os membros inferiores, o que representa 73,3% dos idosos da amostra.

Segundo Matsudo (2001) as principais causas apontadas como responsáveis pela redução da massa muscular, são a diminuição nos níveis da hormona do crescimento que

acontece com o envelhecimento e dos níveis de atividade física do indivíduo. Fatores nutricionais, hormonais, endócrinos e neurológicos também devem ser tidos em conta pois estão envolvidos também na perda da força muscular que acontece com a idade.

Para Pedrinelli, Garces-Leme e Nobre (2009), o envelhecimento encontra-se ligado à perda da massa muscular a qual se inicia aos 30 anos, tornando-se mais acentuada aos 50 anos, mesmo em atletas. Já entre os 65 e os 84 anos ocorre uma diminuição da força isométrica muscular e ocorre uma perda maior da potência muscular, devido à diminuição das fibras tipo II (fibras de contração rápida). Os tendões também sofrem alterações, nos idosos, eles tornam-se mais rígidos, assim ocorre um maior risco de ruptura.

A capacidade de realizar diferentes atividades diárias, atividades laborais ou de lazer é determinada, em grande parte, pela capacidade de desenvolver força muscular. A atrofia e fraqueza musculares associadas ao envelhecimento são aspectos determinantes na morbidade e mortalidade destes escalões etários mais velhos. A perda da força e da massa muscular predispõe os idosos a uma limitação funcional, sendo este um fator predisponente para muitos dos processos patológicos associados ao aumento da morbidade e mortalidade dos mesmos (Carvalho et al, 2004).

Resultados do Risco de Quedas

Para avaliar o Risco de Quedas, utilizou-se a Escala de Tinetti com uma pontuação que varia entre 0 e 28 pontos, tendo-se verificado uma pontuação média de 20,80 com um desvio padrão de 3,77 reveladora de que a maioria dos inquiridos possui um risco de quedas moderado (*score* entre 19 e 24). A média do equilíbrio estático determinada foi igual a 11,9 pontos sendo relevante o reduzido desvio padrão (2,7) observado, isto significa que a média será bastante representativa do valor da amostra pois a variabilidade entre idosos é muito pequena. Da mesma forma que a média determinada no equilíbrio dinâmico (marcha) foi de 8,7 com desvio padrão 2,1, o que significa existir elevada homogeneidade entre os idosos, se bem que as variações fossem superiores no que diz respeito ao equilíbrio dinâmico.

Segundo os resultados obtidos neste estudo, 25,3% dos idosos da amostra tinham baixo risco de queda, que 45,3% dos idosos apresentaram risco moderado de queda e 29,3% têm alto risco de queda.

As causas das quedas em idosos podem ser de várias ordens e estarem ou não associadas. Os fatores responsáveis por elas têm sido classificados na literatura como intrínsecos, ou seja, decorrentes de alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento, a doenças e efeitos causados por uso de fármacos, e como extrínsecos, fatores que dependem de circunstâncias sociais e ambientais que criam desafios ao idoso. Geralmente, problemas com ambiente são causados por eventos ocasionais que trazem risco aos idosos, principalmente àquele que já apresenta alguma deficiência de equilíbrio e marcha (Miranda, Mota & Borges, 2010).

Os problemas com o ambiente serão mais perigosos quanto maior for o grau de vulnerabilidade do idoso e a instabilidade que este problema poderá causar (Miranda, Mota & Borges, 2010).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2008), existem fatores ambientais, biológicos, comportamentais e socioeconômicos que podem contribuir para a ocorrência das quedas, dos quais alguns são modificáveis e outros não e quando conjugados aumentam em grande número a probabilidade que queda.

Relação entre o Género e Risco de Quedas

Analisando a influência do género no Risco de Quedas dos idosos da amostra, verificou-se que a pontuação média das mulheres no risco de queda foi de 21,0 (DP=3,5) e entre os homens esse valor foi ligeiramente inferior, 20,1 (DP=4,7). Contudo esta diferença não tem significado estatístico, isto é, os dados não permitem afirmar que homens ou mulheres tenham maior risco de queda ($p=0,400>0,05$). Neste estudo as diferenças no risco de quedas encontrado entre os dois géneros não são estatisticamente significativas. Através da revisão de estudos efetuados outros autores obtiveram resultados indicativos de que são as mulheres que mais caem. Para Gai, Gomes & Cárdenas (2009), a ocorrência de quedas é maior no sexo feminino, sendo que esta diferença pode ser atribuída ao facto de as mulheres chegarem à idade mais avançada (maior longevidade), não realizarem tantas atividades extremas, utilizarem mais acentuadamente drogas e psicotrópicos e à diminuição da força de preensão.

Relação entre Idade e Risco de Quedas

De forma avaliar a existência relação entre a idade do idoso e o risco de quedas foi utilizado o coeficiente de correlação de *Pearson*, em virtude de ambas as variáveis serem numéricas e aproximadamente normais. Os coeficientes de correlação variam entre -1 e 1, se o coeficiente se aproximar do valor central (0) indica que não existe associação entre as variáveis, como o valor do coeficiente de correlação foi -0,059 indicando uma correlação muito fraca entre a idade e o risco de queda, este valor pode ser explicado pelo efeito de outras variáveis que ao longo do estudo revelaram ser significativas. Desta forma a idade, por si só, não é um fator preditivo do risco de queda apenas existindo informação da tendência para idosos mais jovens apresentar um risco menor ao risco dos idosos mais velhos, deve-se todavia este resultado à natureza da amostra – de conveniência.

Este facto poderá dever-se, numa mera suposição, ao facto de existirem apenas 8 idosos com 80 ou mais anos na amostra e todos os restantes apresentarem idades entre os 65 e os 79 anos e por estes serem mais ativos no seu dia-a-dia (frequentam ambientes mais propícios às quedas do que aqueles que se movimentam menos no seu quotidiano). Para além dos fatores externos devem ser tidos em atenção fatores intrínsecos, ou seja, as alterações fisiológicas mais frequentes no envelhecimento, tais como danos visual e auditivo, obesidade, arritmia, mudanças na função neuromuscular, na marcha, no equilíbrio e, conseqüentemente dos reflexos posturais, pois nem sempre a idade do idoso é suficiente para revelar a sua condição física e de saúde.

Estudos realizados no Brasil, mostram que 30% das pessoas com idade superior a 65 anos caem pelo menos uma vez ao ano, sendo que 40% delas têm idade acima de 80 anos (Fabrício, Rodrigues & Júnior, 2004).

Relação entre Profissão Exercida Anteriormente e Risco de Quedas

O risco de queda apresenta o valor médio de 22,7 (DP=3,4) entre os agricultores e inferior entre as profissões de empregada doméstica, doméstica e empregada de escritório, contudo as diferenças registadas na amostra não têm significado estatístico em virtude dos resultados obtidos na ANOVA, pois a hipótese nula é que o efeito da profissão no risco de queda é nula, dado o valor de prova ser superior a 0,05 não podemos rejeitar essa hipótese.

A Artrose ou Osteoartrose é uma doença articular degenerativa, uma resposta complexa dos tecidos articulares à idade, fatores genéticos e ambientais e caracteriza-se por uma degeneração da cartilagem, modelamento e hipercrecimento ósseo. É a principal causa de dor articular e incapacidade nos utentes de meia-idade e idosos. A cartilagem necessita de certa sobrecarga para se manter saudável, mas ao ultrapassar determinado limiar provoca danos e lesões tecidulares. A exposição à sobrecarga ocupacional através da flexão repetida dos membros inferiores foi avaliada numa revisão sistemática que concluiu haver forte relação entre o trabalho onde se realiza com frequência a flexão de joelhos e o desenvolvimento consequente da osteoartrose. Denotou-se também que os agricultores têm maior prevalência de artrose ao nível das ancas e joelhos (Fidelix, 2006)

Segundo Liposcki e Francisco (2008) num estudo denominado: “Prevalência de artrose, quedas e a relação com o equilíbrio dos idosos” encontrou-se uma relação estatisticamente significativa entre a ocorrência de queda e o equilíbrio ($p=0,025$), sendo que 90% dos idosos que sofreram quedas possuem um equilíbrio "inferior" de acordo com a escala utilizada e também entre a ocorrência de queda e a presença de artrose ($p=0,023$), pois 56% dos idosos que sofreram queda possuem artrose. Não houve relação significativa entre o equilíbrio e a presença de artrose nos idosos pesquisados ($p=0,39$), mas 77,5% dos idosos que possuem artrose também possuem um equilíbrio classificado como "inferior".

Relação entre Características da Habitação e Risco de Quedas

As características da habitação podem estar associadas ao risco de queda, sem querer estabelecer uma relação de causa-efeito, o resultado deste estudo indica que os idosos com maior risco de queda são aqueles que vivem em casas sem escada ($M = 22,7$, $DP=4,2$) e o segundo grupo com maior risco de queda são idosos que vivem em apartamentos sem elevador. Foi obtido um valor de prova igual a 0,042, inferior a 0,05 no teste de *Kruskal-Wallis*, estatisticamente significativos.

A maioria das fraturas é resultante de quedas em casa, ocasionadas durante atividades quotidianas como, por exemplo, subir e descer escadas, ir à casa de banho ou ao trabalhar na cozinha. Cerca de 10 bilhões de dólares são gastos por ano pelo sistema de saúde norte-americano com fraturas da anca (Tinetti, 2003).

Num estudo realizado por Pinho, Silva, Tura, Moreira e Gurgel (2012) intitulado: “Avaliação do risco de quedas em idosos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde”

que contou com a participação de 150 idosos, no Brasil, os autores observaram que em 74,6% da população as quedas ocorreram no próprio domicílio e cerca de 36% por problemas relacionados ao ambiente, demonstrando a importância da moradia do idoso estar adequada para a prevenção da queda.

Relação entre Medicação e Risco de Quedas

O teste de ajustamento à distribuição normal indica que o risco de queda é aproximadamente normal, quer entre os idosos da amostra que ingerem até 3 comprimidos diariamente quer entre os que consomem mais de 3 comprimidos diariamente. O valor médio nos dois grupos coincide nos 20,8 (DP=4,3), existindo maior variabilidade entre idosos que consomem até 3 comprimidos diariamente e por este motivo não existe evidência estatística para afirmar que o número de comprimidos pode explicar a variação do risco de queda entre os idosos da amostra.

No estudo realizado por Rodrigues (2011) na população idosa que frequentava os Centro Comunitários e Ginásios do Funchal a autora concluiu que os idosos da sua amostra, que tomavam medicação, apresentavam em média o nível de equilíbrio inferior àqueles que não tomavam, o que revelava um maior risco de quedas.

No entanto, um estudo realizado por Santos (2008) intitulado “Quedas no idosos” que contou com 100 idosos na amostra, permitiu ao autor verificar que as barreiras arquitetónicas influenciam as quedas nos idosos e que a idade, as doenças e a polimedicação não influenciam as quedas.

Relação entre Exercício Físico e Risco de Quedas

O valor médio de risco de queda entre os idosos que praticaram exercício físico no último ano é 20,1 (DP=3,9) e entre os que não fizeram esta atividade é ligeiramente superior, 21,6 (DP=3,5). Contudo as diferenças não se revelaram significativas, pois o valor de prova obtido no *teste t-Student* foi superior a 0,05 ($p=0,074 > 0,05$).

Entre os idosos que praticam com menos frequência atividade física, o risco de quedas é em média de 21,6 (DP=3,5) e o observado entre os que praticam atividade física pelo menos 2 vezes por semana é 20,1 (DP=3,9) verificando a proximidade entre os valores médios determinados.

Mais do que a frequência com que praticam o exercício físico, encontraram-se diferenças significativas entre os grupos formados pela duração da atividade física, sendo o risco de queda significativamente inferior entre os que têm sessões de atividade física de 30 minutos, pois o valor de prova observado na ANOVA foi $0,005 < 0,05$.

Tratando-se de exercício físico, Nahas (2003) destaca que estes devem ser adequados em termos de tipo, duração (ideal 60 minutos) e intensidade, sendo ideal uma frequência de 3 a 5 sessões semanais. Acredita também que são necessários dias de repouso para que sejam evitadas lesões e que se permitam intervalos de recuperação do exercício. O autor salienta ainda que programas de 2 sessões semanais já mostram melhorias significativas no organismo.

Numa mera suposição, pode-se pressupor que os idosos da amostra que efetuam exercícios físico com duração superior a 30 minutos o poderão fazer de forma incorreta, sem supervisão, com intensidades superiores às prescritas e sem os períodos de repouso necessários, o que poderá levar fadiga muscular e conseqüentemente a episódios de quedas.

Num estudo elaborado por Ribeiro et al (2009) concluiu-se que os idosos pertencentes ao grupo dos praticantes de exercício físico apresentavam menor probabilidade de serem classificados como apresentando risco elevado de queda e de estarem em risco de sofrer uma queda nos próximos 5 anos do que os idosos do grupo sem exercício. Estes dados revestem-se de particular importância pelo facto das quedas serem um grave problema de saúde pública que se estima afetar uma em cada três pessoas com mais de 65 anos.

Ao confrontar os dados obtidos neste estudo aonde 25,3% dos idosos da amostra têm baixo risco de queda, que 45,3% dos idosos apresentam risco moderado de queda e onde 29,3% têm alto risco de queda, os resultados obtidos na dimensão exercício físico, vêm de encontro a estes resultados pois denota-se que os praticantes de exercício físico o fazem da forma mais correta quer em termos de frequência e de duração contribuindo para fomentar melhorias físicas no organismo. Contudo, há que salientar que as quedas são um fenómeno multifactorial e que existem outros aspetos que para além do exercício físico podem influenciar na ocorrência ou não de quedas.

Relação entre Limitações Visuais/Auditivas e Risco de Quedas

Nos idosos em estudo, aqueles que apresentaram com limitações auditivas tinham risco de queda inferior ao registado entre os idosos com limitações visuais mas as diferenças eram reduzidas (*t-Student* =0,377, inferior a 0,05)

Num estudo realizado por Guimarães & Farinatti (2005), intitulado “Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas”, a perda da acuidade visual e de equilíbrio apresentaram percentagens elevadas na amostra e foram consideradas influentes nas quedas pela diminuição da estabilidade postural, redução da mobilidade e função física.

Lord (2001) realizou um estudo de coorte durante 12 meses com 156 idosos residentes na comunidade, para identificar os fatores de risco visuais (miopia, astigmatismo, etc.) que mais propiciaram quedas nessa mesma população. Dos 148 idosos que completaram o estudo, 64 (43,2%) relataram quedas e, destes, 32 (21,7%) relataram múltiplas quedas.

Relação Queda Anterior e Risco de Quedas

O risco de queda é superior entre os idosos da amostra que já sofreram alguma queda nos últimos 6 meses (M=21,0, DP= 3,8) quando comparado com o risco observado entre idosos que não tiveram qualquer queda (M=17,8, DP= 1,5), existindo maior variabilidade entre os primeiros que surgem com desvio padrão de 3,8. Estas diferenças têm significado estatístico como mostra o teste de Mann-Whitney com valor de prova inferior a 0,05.

Segundo Ganz, Bao, Shekelle e Rubenstein (2007), os idosos com uma ou duas quedas no ano anterior apresentam um risco aumentado de novas quedas no ano seguinte.

Suzuki et al. (2004) no seu estudo averiguaram que ter muito medo de cair está fortemente relacionado não apenas com uma diminuição do equilíbrio mas igualmente com a redução da mobilidade, da atividade física e com o aumento de quedas. Os indivíduos que expõem reduzidos níveis de equilíbrio apresentam uma elevada preocupação com a ocorrência de quedas e pouca confiança no seu próprio equilíbrio, limitando, como consequência, as suas atividades da vida diária. Ou seja, existe um ciclo vicioso onde a inatividade acentua a perda funcional determinante na manutenção do equilíbrio postural e, por seu lado, esta perda de equilíbrio e o medo de cair delimitam a

atividade quotidiana do idoso. A atividade física, pelo contrário, poderá influenciar positivamente capacidades como a força muscular e o equilíbrio e reduzir o medo de cair e poderá ajudar a “quebrar” este ciclo, restaurando a funcionalidade, a autonomia e a qualidade de vida aos idosos.

Relação entre Independência nas Atividades Instrumentais da Vida Diária e Risco de Quedas

Neste estudo encontrou-se uma associação positiva mas moderada entre a independência nas atividades instrumentais diárias e o risco de queda dos idosos, pois o valor do coeficiente foi 0,698, superior a 0,6. Por outro lado o valor de prova observado foi inferior a 0,001, o que permite afirmar com 95% de confiança que na amostra esta correlação é significativamente diferente de zero, assim podemos afirmar que entre os idosos com maior grau de dependência nas atividades diárias existe maior risco de queda.

Este resultado vai de encontro ao encontrado por Carmo, Drummond & Arantes, (2011) no estudo intitulado: “*Avaliação do nível de fragilidade em idosos participantes de um grupo de convivência*”, onde a amostra em estudo (idosos pré frágeis) necessitou de mais assistência nas ABVD e AIVD.

Relação entre Força Muscular e Risco de Quedas

Analisando os resultados colhidos através da análise dos idosos em estudo, verificou-se que há uma correlação positiva e significativa entre estas variáveis – Força Muscular e Risco de Quedas. A força muscular é medida pelo Teste de Levantar e Sentar da Cadeira em 30 segundos e se este executar poucas repetições - menos de 8, encontra-se em risco de perder capacidade de executar atividade com os membros inferiores. Deste modo a interpretação desta escala deverá ser valores altos significam mais força muscular e valores baixos, pouca força muscular. Quanto ao Risco de Quedas este indica que *scores* acima de 24 significam baixo risco de quedas e valores abaixo de 19 alto risco de queda. Assim o coeficiente de correlação elevado significa que entre sujeitos com pontuação alta na escala da força muscular (com mais força muscular nos membros inferiores) também se observaram valores altos na escala do risco de queda (baixo risco

de queda) e vice-versa. Em síntese, idosos com mais força muscular apresentam menor Risco de Quedas pois o coeficiente de correlação é positivo e significativo.

Segundo a OMS (2007) os fatores de risco para as quedas (intrínsecos ou extrínsecos) quando surgem sozinhos aumentam o risco de quedas em 27%, no entanto quando surge a combinação de dois ou mais fatores a percentagem aumenta exponencialmente para 78%.

Para Piovesan, Pivetta e Peixoto (2011) as quedas ocorrem pela combinação de vários fatores. Para que se possa atuar, modificando o que for necessário, é importante a identificação destes no contexto de vida do idoso. A amostra estudada por estes autores evidenciou que o risco de quedas está associado às alterações visuais referidas, alterações cognitivas, alterações vestibulares e aos fatores de risco ao nível do ambiente domiciliário. Os resultados das avaliações da força e do equilíbrio nos idosos não evidenciaram risco para as quedas no grupo analisado.

Outras Relações com o Risco de Quedas

O risco de queda dos idosos da amostra variou significativamente com o tipo de habitação e também com a ocorrência de quedas nos últimos 6 meses, que são fatores significativos isoladamente, a sua interação não se revelou significativa. Quanto às co variáveis, isoladamente apenas a independência nas atividades funcionais da vida diária, veio revelar efeito significativo sobre o risco de queda, mas existem interações significativas entre as co variáveis e o risco de queda. Por exemplo, a Escala de Equilíbrio de Berg isoladamente não contribui para explicar o aumento do risco de queda, mas quando associado à Independência medida pela Lawton-Brody, existe evidência de um efeito significativo. A força muscular quando associada à independência funcional também provoca um aumento no risco de queda dos idosos e finalmente quando convergem as três co variáveis há também um aumento no risco de queda.

Observou-se que, valores elevados no Teste de Levantar e Sentar em 30 segundos estão associados a valores elevados nas Escala de Equilíbrio de Berg e nas Atividades Instrumentais da Vida Diárias, isto é, um idoso com mais força muscular nos membros inferiores surgia também com valores elevados na Escala de Tinetti correspondendo baixo risco de queda mas mais dependente.

Verificou-se também que:

- ✓ O facto de os idosos viverem em casa sem escadas aumenta em 13,9 o risco de queda do que os outros que possuem outro tipo de habitação;
- ✓ Os idosos que vivem em casas com escadas têm um acréscimo do risco de queda na ordem dos 10,7 pontos;
- ✓ Se um idoso sofreu uma queda, nos últimos 6 meses, tem um acréscimo na ordem de 2,6 no risco de queda quando comparado com um idoso que não sofreu quedas;
- ✓ O aumento de um ponto na escala de Lawton-Brody reflete-se numa redução de 1,49 na escala do risco de queda, mas quando incluído o efeito do equilíbrio (EEB) existe um aumento de 0,039 na escala do risco de queda;
- ✓ Se além de maior dependência, também existe redução da força dos membros inferiores, então é de esperar o aumento do risco de queda em 0,17 pontos;
- ✓ O efeito das três co variáveis (Força, Equilíbrio e Independência Atividades Funcionais), em simultâneo é significativo, mas provoca uma redução de apenas 0,003 no risco de queda.

Após a análise de todos os dados recolhidos através do questionário relativamente à saúde, habitação, informação demográfica, prática de exercício assim como dos resultados obtidos nas várias escalas aplicadas evidencia-se a importância de haver uma sensibilização para a pertinência de um Programa de Prevenção de Quedas para os Idosos implementado numa instituição de saúde como o SESARAM, E.P.E.

Este programa traria benefícios, a curto e a longo prazo, quer para os idosos quer para a instituição de saúde, pois iria melhorar significativamente a qualidade de vida dos idosos, a respetiva independência diminuindo o risco de sofrerem quedas assim como as possíveis hospitalizações e institucionalizações que poderiam daí advir.

CAPÍTULO IV

Considerações Finais

6.1. Conclusões

Fazer prevenção de quedas em idosos não é uma tarefa fácil, pois é necessário organizar um programa efetivo de prevenção de quedas que compreenda avaliação de risco, avaliações multifatoriais do risco de queda, intervenções multifatoriais, intervenções com treino de força muscular e equilíbrio, rastreamento dos perigos nas casas e intervenções de segurança, avaliação da medicação, avaliação dos estabilizadores cardíacos, sempre encorajando a participação dos idosos neste tipo de programas e com uma componente de ensino. É um trabalho que exige a coordenação de várias áreas da saúde, bem como de diversos profissionais de saúde, nomeadamente, médicos, enfermeiros e fisioterapeutas.

A prevenção de quedas pode ser primária, secundária ou terciária. A primária foca o idoso que ainda não caiu e visa eliminar os riscos comuns, como falta de exercício, uso desnecessário de alguns de fármacos psicoativos e uso de calçados inadequados. A secundária foca idosos que já caíram e que desejam evitar uma nova queda. Tem como objetivo tratar alterações específicas e eliminar fatores de risco. A terciária diz respeito a medidas que beneficiem os idosos que apresentem quedas recorrentes e que apresentem fatores de risco de quedas que não são transponíveis ou minimizados na prevenção secundária. Neste caso a prevenção visa a limitar o impacto das quedas com recurso a diversas estratégias e a materiais adequados como por exemplo os protetores de anca, (Voermans et al., 2007) ou instrumentos de auxílio à marcha.

Os resultados deste estudo que teve como objetivo avaliar o risco de quedas em utentes com mais de 65 anos que frequentem os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E e correlacionar os vários fatores que contribuem para as mesmas, permitiram caracterizar as pessoas idosas participantes no mesmo ao nível socio-demográfico, avaliar as condições de saúde, a ocorrência de quedas, a prática de exercício físico bem como a força muscular dos membros inferiores e equilíbrio e o nível de dependência nas ABVD e AIVD correlacionando-os com o risco de queda.

Ao **nível socio demográfico** a maioria da população pertencia ao género feminino (80%) constituído por pessoas viúvas (41,3%) e casadas (40%) com um predomínio de idades entre os 70 e os 74 anos (34,6%), que vivem ou com o cônjuge (38%) ou com os filhos (30,7%) e que na sua maioria apresentam um nível de escolaridade baixo (1.º Ciclo

Ensino Básico 73%)). A nível económico 77,3% destes idosos auferem um rendimento inferior ao salário mínimo regional.

Relativamente às **condições de saúde** as patologias mais frequentes nesta amostra são Artroses/Artrites (20%), Diabetes Mellitus (17%) e Osteoporose (16%); as limitações visuais (48%) e auditivas (52%) têm também um grande peso nas restrições de saúde dos idosos. Na sua maioria os idosos consumiam em média 4 ou mais comprimidos por dia (58,7%).

Cerca de 93% dos utentes inquiridos sofreu uma **queda** nos últimos 6 meses da qual resultou uma fratura em 48% das situações.

Os idosos da amostra têm por hábito praticar **exercício físico** (52%) durante 45 minutos (41%) e com uma frequência de duas vezes por semana (50,7%).

Tendo em conta os objetivos inicialmente propostos salientam-se as **principais conclusões**:

- ✓ Avaliou-se a força muscular dos idosos em estudo através do Teste de Levantar e Sentar da Cadeira em 30 segundos onde a média obtida foi de 6.97 (DP=2,0), sendo inferior a 8, o número preditor para verificar a diminuição da força muscular e/ou desuso dos membros inferiores.
- ✓ Através da Escala de Equilíbrio de Berg avaliou-se qual o estado do equilíbrio dos idosos onde a média obtida foi de 45 (DP=6,9) que é considerada por alguns autores como um ponto de corte em termos de predição da existência de queda. A faixa etária com maior peso na amostra foi a dos 70 aos 74 anos.
- ✓ Através da Escala de Tinetti calculou-se qual o risco de quedas da população em estudo sendo que através dos resultados obtidos constatou-se que em média os inquiridos possuem um moderado risco de quedas (*score* entre 19 e 24) (M=20,8, DP=3,8).
- ✓ Na Escala de Atividades Instrumentais de Lawton & Brody a pontuação média obtida foi de 18,52 (DP=3,9) constatando que maioritariamente os idosos da amostra são moderadamente dependentes, necessitando de pequena ajuda.
- ✓ Relacionando o género e o risco de quedas verificou-se que eram as mulheres que mais caíram (pontuação média das mulheres no risco de queda foi de 21,0 (DP=3,5) e entre os homens esse valor foi ligeiramente inferior, 20,1 (DP=4,7), diferença que não teve significado estatístico, isto é, os dados não permitem afirmar que o risco de queda entre homens e mulheres é significativamente diferente ($p=0,400>0,05$).

- ✓ Relacionando a idade com o risco de quedas verificou-se uma tendência para idosos mais jovens apresentarem um risco de queda menor ao risco de queda dos idosos mais velhos (Correlação de Pearson -0,059).
- ✓ Relacionando a atividade física com o risco de quedas constatou-se que o risco de quedas entre os idosos que praticaram atividade física no último ano era 20,1 (DP=3,9) e que entre os que não fizeram esta atividade foi ligeiramente superior, 21,6 (DP=3,5). Contudo as diferenças não se revelaram significativas, pois o valor de prova obtido no teste *t Student* foi superior a 0,05 ($p=0,074 > 0,05$). Entre os idosos que praticaram atividade física com menos frequência, o valor médio obtido para o risco de queda, avaliado pela Escala de Tineetti, foi de 21,6 (DP=3,5) em comparação com 20,1 (DP=3,9) observado entre os que praticavam atividade física pelo menos 2 vezes por semana. Contudo as diferenças não se revelaram significativas, pois o valor de prova obtido no teste *t-Student* foi superior a 0,05 ($p=0,074 > 0,05$).
- ✓ Relacionando o risco de queda com a ocorrência anterior de quedas, verificou-se que nestes casos o valor médio de risco de queda foi superior (21 DP=3,8) entre idosos que já sofreram alguma queda quando comparado com o risco observado entre idosos que não tiveram qualquer queda (17,8 DP=1,5).
- ✓ O facto de os idosos viviam em casa sem escadas aumenta em 13,9 o risco de queda dos e os idosos que vivem em casas com escadas têm um acréscimo do risco de queda na ordem dos 10,7 pontos;
- ✓ Um idoso que sofreu uma queda nos últimos 6 meses, tem um acréscimo na ordem de 2,6 no risco de queda quando comparado com um idoso que não sofreu quedas;
- ✓ Aumento de um ponto na escala de Lawton-Brody refletiu-se na redução de 1,49 na escala do risco de queda, mas quando incluído o efeito do equilíbrio (EEB) verificou-se um aumento de 0,039 na escala do risco de queda;
- ✓ Efeito das três co variáveis (Força, Equilíbrio e Independência Atividades Funcionais), em simultâneo é significativo ($p=0,002$), mas provoca uma redução de apenas 0,003 no risco de queda.
- ✓ Um idoso com mais força muscular nos membros inferiores surge então com valores elevados na Escala de Tinetti correspondendo baixo risco de queda mas mais dependente.

Este estudo é de extrema importância, pois tendo em conta a natureza da população escolhida (idosos que realizavam tratamentos de Fisioterapia), encontrou-se um nicho no qual se detetaram utentes em risco de sofrerem quedas, os quais devem ser educados a fim de alterar modos de vida não adequados e integrados num Programa de Prevenção de Quedas que evite todo este ciclo de perda de capacidade e independência dos idosos, ou mesmo minimizar a ocorrência de possíveis institucionalizações.

Os fisioterapeutas, médicos, enfermeiros e outros elementos da equipa clínica têm um importante contributo a facultar na prevenção de quedas em idosos, pois possuem um corpo de conhecimentos próprio, que lhes permite intervir efetivamente, tanto na avaliação de risco, como nas intervenções multifactoriais, no planeamento do exercício físico, no aumento de força muscular e do equilíbrio, desempenhando um papel preponderante nas equipas multidisciplinares em prol da melhor saúde e da minimização do risco de quedas nas pessoas idosas.

6.2. Limitações do Estudo

No decorrer do planeamento e execução deste estudo foram efetuadas algumas decisões que implicaram certas limitações no mesmo.

- ✓ Algumas das variáveis independentes não foram relacionadas com o risco de quedas, dada à disponibilidade de tempo para concretizar o estudo. Porém, seria pertinente e teria todo o interesse relacioná-las;
- ✓ O facto de a amostra não ter sido aleatória mais sim de conveniência não permite generalizar ou extrapolar os resultados e conclusões;
- ✓ O estudo englobou somente idosos que frequentavam o Serviço de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E., não incluiu idosos que frequentavam a Fisioterapia no sector privado ou idosos que realizavam tratamento no domicílio ou institucionalizados em lares, etc.

6.3 Propostas Futuras

- ✓ Realização de outros estudos que englobam outros fatores de risco de quedas dos idosos que frequentam o Sector de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E., correlacionando-os com o risco de queda.
- ✓ Realização de um estudo semelhante ao nível da RAM para avaliar o perfil dos idosos madeirenses relativamente aos fatores de risco das quedas.
- ✓ Implementação do Programa de Prevenção de Quedas para Idosos ao nível dos vários centros de Saúde do SESARAM, E.P.E. – Classes de movimento orientadas por Fisioterapeutas com o intuito de esclarecer, orientar e ajudar o idoso a adotar um estilo de vida mais saudável e seguro;
- ✓ Realização de um estudo experimental para avaliar o efeito da implementação de um Programa de Prevenção de Quedas em Idosos.

Referências Bibliográficas

- ✓ Albuquerque C. P. (2010): Solidariedades Familiares e o Apoio a Idosos. Limites e Implicações. *Textos & Contextos* (Porto Alegre), v. 9, n. 2, p. 251 - 263, ago./dez.
- ✓ Araújo M. O. & Ceolim M. F. (2007): Avaliação do grau de independência de idosos residentes em instituições de longa permanência. *Revista Escola Superior de Enfermagem USP*, 41(3) 378-85
- ✓ Araújo C. S. R. & Júnior N. (2008): *Prática de exercício físico na população idosa*. Estudo não publicado. Universidade Salgado de Oliveira. Gôiania Brasil.
- ✓ Apóstolo, J. (2012): Cognitive Stimulation in the elderly. *The Journal of the Alzheimer's Association*, 4 (7), 440-441
- ✓ Bearon, L. B. (1996) Successful Aging: what does the "good life" look like? *Concepts in Gerontology*, North Carolina, v. 1, n. 3, Summer.
- ✓ Becker RC, Gebhard F, Mucher R, Scheible S & Nikolaus T. (1999): Epidemiologie von stürzen älterer. *Z Orthop*;137:482-5
- ✓ Berg, K. (1992) Clinical and Laboratory measures of postural balance in the elderly population. *Arch Phys Med Rehabilitation*. 73, 1073-1080
- ✓ Berger, B. G.; McInman, A. (1993). *Exercise and the quality of life*. In: singer, K. N.; Murphy, M.; Ternant, L.K. (Eds). *Handbook of research on sport psychology*. New York: McMillan, p.729-760
- ✓ Browne, J., O'Hare, N., O'Hare, G., Finn, A & Clin, J. (2002). Clinical assessment of the quantitative posturography system. *Physiotherapy*, 88 (4) 217-223.
- ✓ Buksman S, Vilela A. L. S., Pereira S. R.M., Lino V. S. & Santos V.H. (2008): Quedas em Idosos: Prevenção. *Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Projeto Diretrizes*
- ✓ Caldeira AML (1989) *As bases biológicas do envelhecimento*. *RevFol. Méd*; 99(3): 107-118
- ✓ Cardoso M. (2002). *Representações de Vida Um Estudo Realizado com Adultos Idosos*. Dissertação apresentada às provas de Mestrado em Ciências do Desporto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

- ✓ Carmo, L., Drummond, L. & Arantes, L (2011): Avaliação do nível de fragilidade em idosos participantes de um grupo de convivência. *Fisioterapia Pesqui.* vol.18 no.1 São Paulo Jan./Mar.
- ✓ Carr, J. & Shepherd, R. (2003). *Stroke Rehabilitation – Guidelines for exercise and training to optimize motor skill.* London: Butterworth Heinemann
- ✓ Carvalho, J (2002) *Efeito da atividade física na força muscular do idoso.* Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Ciências de Desporto e Educação Física – Universidade do Porto
- ✓ Carvalho, L. & Almeida, G. (2008): Aspectos sensoriais e cognitivos do controle postural. *Revista Neurociência*
- ✓ Carvalho, J, Oliveira J., Magalhães A., Ascensão, J. Mota J & Soares M. (2004): Força muscular em idosos I — Será o treino generalizado suficientemente intenso para promover o aumento da força muscular em idosos de ambos os sexos? *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 2004, vol. 4, nº 1 [51–57]
- ✓ Caspersen C. J., Powell K. E. & Christenson, G. M. (1985): Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* Mar-Apr; 100(2): 126–131.
- ✓ CET/ISCTE (2008), Contributos para o Plano Estratégico de Habitação 2008-2013 – Diagnóstico de Dinâmicas e Carências Habitacionais, Lisboa, Câmara Municipal de Lisboa
- ✓ CEDRU (2008), Estudo de Avaliação das Necessidades dos Sêniores em Portugal, Lisboa, Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano / BCG – Boston Consulting Group.
- ✓ Centro de Estudos e Avaliação em Saúde, [CEFAR] (2009). Estudo sobre polimedicação nos idosos. Obtido em http://www.jmfamilia.com/index.php?option=com_content&task=view&id=661
- ✓ & Itemid=27
- ✓ Cabete, D. G. (2005) *O idoso, a doença e o hospital.* Lisboa: Lusociência
- ✓ Cheik, C., Reis, I., Heredia, R. Ventura, M., Tufik, S., Antunes, H. & Mello, T (2003) Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. *R. bras. Ci. e Mov.* 11(3): 45-52.

- ✓ Correia, P. (2003). *Anatomofisiologia – Tomo II Função Neuromuscular*. Cruz Quebrada: Faculdade de Motricidade Humana Edições
- ✓ Cowgill, D. O, (1986). *Aging Around the World*. Belmont: Wadsworth.
- ✓ Cumming, E. & Henry, W. E. (1961). Growing Old: the process of disengagement. *Damianopoulos, Ernst. A Formal Treatment of Disengagement Theory*, 210-218 New York: Basic Books.
- ✓ Daré, A. (2010), *Design Inclusivo: o impacto do ambiente doméstico no utilizador idoso*, Lisboa, Universidade Lusíada Editora.
- ✓ Dias, B. Mota, R., Gênova T., Tamborelli, V., Pereira, V. V. & Puccini, P. L. (2009) Aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg para verificação do equilíbrio de idosos em diferentes fases do envelhecimento, *Passo a fundo*, Vol. 6, nº2, p.213-224
- ✓ Direção Geral de Saúde (DGS) (2008). In. Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas
- ✓ Direção Regional de Estudos e Planeamento (DREP), (2007). In Folheto Informativo. Quinzenal, nº 96. Madeira.
- ✓ Direção Regional de Estatística da Madeira (DREM), 2011. In http://estatistica.gov-madeira.pt/DRE_SRPC/EmFoco/Populacao_Sociedade/Demografia/Censos/emfco.pdf
- ✓ Duarte, Y. A. O., Andrade, C. L., & Lebrão, M. L. (2007): O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Revista da Escola Enfermagem da USP*, 41 (2),317-325.
- ✓ Ekdahl C, Jarnlo GB, Andersson SL. (1984): Standing balance in health subjects. *Scand J Rehab Med* 1 Swift, C. Empowerment: An antidote for folly. In J. Rappaport,
- ✓ European Commission Framework V (2005) Guidelines for exercise programming for the frail elderly.
- ✓ Evci ED, Ergin F, Beser E: (2006) Home accidents in the elderly in Turkey. *Tohoku J Exp Med.*;209(4):291-301

- ✓ Fabrício, S. C., Rodrigues, R. A. & Júnior, M. L. (2004): Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público, *Rev. Saúde Pública* vol.38 no.1 São Paulo Fev.
- ✓ Farinatti, P. T. V. (2002) Teorias biológicas do envelhecimento: do genético ao estocástico. *Rev Bras Med Esporte* Vol. 8, Nº 4 – Jul/Ago, 2002, p.129-138
- ✓ Ferreira, A. (2002): Particularidades dos idosos: uma revisão sobre a fisiologia do envelhecimento. *Revista Digital - Buenos Aires* - Ano 13 - Nº 130
- ✓ Fidelix, T (2006): Avaliação da efetividade e segurança da diacereína no tratamento da osteoartrose: Revisão sistemática e metanálise. Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, para obtenção do Título de Mestre em Ciências
- ✓ Figliolino, J, Morais, L Berbel (2009) Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio, marcha e atividade de vida diária. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* v.12 n.2 Rio de Janeiro
- ✓ Firmino, H. (2006). *Psicogeriatrics*. Psiquiatria clínica
- ✓ Fleck, S. J.; Kraemer, W. J.(2002): *Fundamentos do treinamento de força muscular*. 2 ed. Porto Alegre: Artmed
- ✓ Fleiss, J. (1999). *Statistical Methods for rates and proportions*. NewYork: John Wiley & Sons.
- ✓ Fortin, M. (2000). *O Processo de Investigação – da concepção à realização*. Loures: Lusociência
- ✓ Fragoeiro, I. (2008). *A saúde mental das pessoas idosas na região autónoma da madeira*. Tese de doutoramento não publicada, em saúde mental Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto. Porto. Obtido em digituma.uma.pt/bitstream/10400.13/88/1/TeseFragoeiro.pdf
- ✓ Fried L.P., Tangen C.M., Walston J., Newman A.B., Hirsh C. & Gottdiener J. (2001) Frailty in older adults. *JGerontolA Biol Sci Med Sci* ;56:M146-57.
- ✓ Gai, J., Gomes L. & Jansen de Cárdenas, C. (2009) Ptofobia - O medo de cair em pessoas idosas. *Acta Med Port*; 22: 83-88
- ✓ Gallahue, D. L. & Ozmun, J. C. (2001) *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Phorte

- ✓ Garcia, F. V., Veiga, V.G & Santos, C. (1999). Reeducação vestibular: estratégias de intervenção. *Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia*, 37, 308-325.
- ✓ Ganz D. A., Bao Y. & Shekelle P.G. (2007); Rubenstein LZ. Will my patient fall? *JAMA*;297:77-86.
- ✓ Geis, P.P. (2003) *Actividade Física e Saúde na Terceira Idade*. 5ª Edição. Porto Alegre: Artmed Editora
- ✓ Gontijo, S (2005): Envelhecimento Ativo: Uma política de Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde – Opas – OMS
- ✓ Guimarães J.M.N. & Farinatti P.T.V. (2005): Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. *Rev Brasileira Medicina Desporto*, 11(5): 299-305
- ✓ Harada, N. *et al* (1995). Screening for balance and mobility impairment in elderly individuals living in residence care facilities. *Physical Therapy*, 75 (6), 462-469
- ✓ Hamra A, Ribeiro M. B. & Miguel O. F. (2007): Comparação entre fratura por queda em idosos e uso prévio de medicamentos. *Acta Ortop Bras.*; 15(3):143-5.
- ✓ Havighurst, R. J. (1961). Successful Aging. *The Gerontologist*, Washington, DC, v.1, n.1, p. 8-13.
- ✓ Herdman, S.J. (2000). *Vestibular Rehabilitation* (2ª ed.) United States of America: F.A. Davis Company.
- ✓ Heikkinen, E.; Waters, W. E.; Brzezinski, J. Z. (1983): Living Conditions”, in World Health Organization (Ed.), *The Elderly in eleven countries: a sociomedical survey*, Public Health in Europe 21, Copenhagen, World Health Organization Press, pp. 111-140.
- ✓ Instituto Nacional de Estatística (INE), (2011). Censos 2011: resultados definitivos: XIV recenseamento geral da população: IV recenseamento geral da habitação. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- ✓ Instituto Nacional de Estatística (INE), (2008). Estatísticas Demográficas 2007 ISSN
- ✓ INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2001), Principais indicadores territoriais: construção e habitação. [Consult. a 02.02.2012]. Disponível em:

http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados&bdpagenu mber=1&bdnivelgeo=1&contexto=bd&bdtemas=1610&bdsbtemas=161012.

- ✓ Isaacs B. & Murphy J. (1982): The post-fall syndrome: a study of 36 elderly patients. *Gerontol*;28:265-2701
- ✓ Jeckel-Neto, E & Cunha, G (2002). Teoria Biológicas do Envelhecimento. In: Freitas, E. et al (Org) *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro Guanabara Koogan
- ✓ Kannus P, Parkkari J, Koskinen S, Niemi S, Palvanen M, Järvinen M, Vuori (1999) I. Fall – induced injuries and deaths among older adults. *JAMA*;281:1895-9
- ✓ Kleinpaul, J. Cuzzo, L., Lemos, L., Mann, J., Kleinpaul, E & Daronco, T: (2008) Exercício físico: mais saúde para o idoso. Uma revisão Revista digital – Buenos aires – Ano 13 N° 123
- ✓ Laurance, Z. & Rubenstein. (2006). Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing*; ii37, 35-52
- ✓ Leite, P. F. (1996): *Exercício, envelhecimento e promoção de saúde*. Belo Horizonte: Editora Health
- ✓ Lemon, B.; Bengtson, V. & Peterson, J., (1972). An Exploration of the Activity Theory of Aging: activity types and life satisfaction among in-movers t a retirement community. *Journal of Gerontology*, Washington, DC, v. 27, n. 4, p.511-523.
- ✓ Liposcki, D. B. & Francisco, R, N (2008) Prevalência de artrose, quedas e a relação com o equilíbrio dos idosos, 235-238. Jul
- ✓ Lira, L & Araújo, A (2008): Avaliação da qualidade de vida em mulheres com fibromialgia após fisioterapia aquática. Revista do UNI- RN ISSN 1983-0939, v.7, nº1
- ✓ Lopes, K.T., Costa, D.F., Santos, L.F., Castro, D.P. & Bastone, A.C. (2009): Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. *Rev Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 223-9, mai./jun.
- ✓ Lord SR, Dayhew J. (2001) Visual risk factors for falls in older people. *J Am Geriatr Soc*; 49:508-15.

- ✓ Ludin-Olsson, L. (1997). "Stops Walking when talking" as a predictor of falls in elderly people. *Lancet*, 1, 349-617.
- ✓ Macclearn G. G. & Margaret L. (1992): Importance of shared genes and shared environments for symptoms of depression. *Journal Of Abnormal Psychology*. - Vol. 101, nº 4, p. 701-708
- ✓ Macedo, B., Pereira, M., Figueiredo G., Silva, J., Aldemar Castro B. S. & Vasquéz, P. (2008) Impacto das alterações visuais nas quedas, desempenho funcional, controle postural e no equilíbrio dos idosos: uma revisão de literatura. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 11(3):419-432
- ✓ Mailloux-Poirier, D. (1995). As teorias do envelhecimento. In: Berger, L., Mailloux-Poirier, D. (Eds.), *Pessoas Idosas: Uma abordagem Global* (pp. 99-105). Lusodidacta.
- ✓ Mata, F., Barros, A. & Lima, C. (2008) Avaliação do risco de quedas em pacientes com Doença de Parkinson.. *Revista Neurociências*, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 20-24.
- ✓ Mänty M., Heinonen A., Viljanen A., Pajala S. & Koskenvuo M. (2009): Outdoor and indoor falls as predictors of mobility limitation in older women. *Age Ageing*, v.38, p. 757-761
- ✓ Matsudo, S. M. M. (2001): *Envelhecimento e atividade física*. Londrina: Midiograf,
- ✓ Matsudo, S., Matsudo, V. & Neto, T. (2000). Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 8(4), 21-32. Obtido em <http://boletimef.org/biblioteca/565/Impacto-do-envelhecimento-nas-variaveis>
- ✓ Mayán, J. M., Crego, M, G, Martelo, M. A., Prieto, M. F., Rodríguez J. R., Rosende, P. (2002): *Intervención gerontológica*. Segá
- ✓ McAuley, E., Mihalko, S.(1997). Self-efficacy and balance correlations of fear of falling in the elderly. *Journal of the European Group for Research into Elderly Physical Activity*, 5 (4).
- ✓ Menezes, R. L. & Bachion, M. M. (2008) Estudo da presença de fatores de risco intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, 13:04, pp 1209-1218

- ✓ Miranda, L. C. (2008): Qualidade de vida em idosos: breves reflexões. *Cuidar de idosos*
- ✓ Miranda, M., Mota, G. & Borges M. (2010): Saúde do cuidador de idosos: um desafio para o cuidado. *Revista Enfermagem Integrada – Ipatinga: Unileste-MG-V.3-N.1-Jul./Ago.*
- ✓ Miyamoto, K., Mori, S., Tsuji, S., Tanaka, S., Kawamoto, M., Mashiba t. & Komatsubara, S. (2003): Brazilian version of the Berg Balance Scale . *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 37: 1411-1421
- ✓ Montgomery, P.C & Connolly, B.H. (2003). *Clinical applications for motor control*. United States of America: SLACK Incorporated.
- ✓ Mota, P., Figueiredo, P & Duarte, J. (2004): Teorias biológicas do envelhecimento. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, v.4, nº1, p 81-110 Porto
- ✓ Moreira, M. (2000). A coordenação. *Ludens*, 16 (4), 25-28.
- ✓ Mósca, E. (2001). *Contributo para a validação à população portuguesa da Escala de Equilíbrio de Berg*. Monografia final do curso de licenciatura em fisioterapia. Alcoitão: Escola Superior de Saúde do Alcoitão
- ✓ Nahas, M. V. (2003) *Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. 3 ed. Londrina: Midiograf.
- ✓ Neri, A. L. (2005). *Palavras-chave em gerontologia*. Campinas: Alínea.
- ✓ Nevitt M.C., Cumming S.R., Kidd S., Black D. (1989): Risk factors for recurrent non-syncopal falls: A prospective study. *Journal of the American Medical Association* 261(18):2663–8.
- ✓ Nitz, J & Hourigan, S. (2004). *Physioterapy Practice in Residential Aged Care*. London: Butterworth- Heinmann
- ✓ Nóbrega, L.; Freitas, E.; Leitão, B., Lazzoli, K., Nahas, M., Baptista, S., Drummond, A., Rezende, J., Pinto, M., Radominski, B., Leite, N., Thiele, S., Hernandez, A., Teixeira, C., Carvalho, T. & Borges, F. (1999) Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Desporto e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: *Atividade Física e Saúde do Idoso*. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Rio de Janeiro. v. 5. n. 6. p.207-211. nov-dez,

- ✓ NBHBPS; MINISTRY FOR REGIONAL DEVELOPMENT, C. R. (2004), Housing Statistics in The European Union, Sweden, Internation Union of Tenants
- ✓ Okuma, S. (1998): *O idoso e a atividade física: fundamentos e pesquisa*. campinas: Papirus.
- ✓ Oliveira, M., Souza, C., Freitas, T. & Ribeiro, C. (2010): Idosos e família: Asilo ou casa. Portal Psicologia, p. 1-13.
- ✓ Organização Mundial de Saúde, [OMS]. (2002). Active Ageing. A Policy Framework Obtido em http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/who_nmh_nph_02.8.pdf.
- ✓ Organização Mundial de Saúde, [OMS]. (2007). Global Report in Falls Prevention in Older Age. Obtido em http://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf
- ✓ Pereira, É. F., Teixeira, C. S. & Etchepare, L. S. (2006) O envelhecimento e o sistema músculo esquelético *Revista Digital - Buenos Aires - Año 11 - N° 10*
- ✓ Pereira, M. & Roncon J (2010): Relacionamento familiar em pessoas idosas: Adaptação do Índice de Relações Familiares. *Psic., Saúde & Doenças* v.11 n.1 Lisboa
- ✓ Pestana, M. H. & Gageiro, J. N. (2003): *Análise de Dados para Ciências Sociais: A Complementaridade do SPSS*. (3.^a ed. ver.rev. e aumentada). Lisboa: Edições Sílabo,
- ✓ Petiz E. (2002). A actividade física, equilíbrio e quedas. Um estudo em idosos institucionalizados. Tese de Mestrado, não publicada. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, Porto.
- ✓ Pinho, T. Silva, A., Tura, L. & Moreira, M (2012) Avaliação do risco de quedas em idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde. *Rev. Esc. Enferm. USP* vol.46 no.2 São Paulo Apr.
- ✓ Piovesan, A; Pivetta, H; Peixoto, J (2011): Fatores que predispõem a quedas em idosos residentes na região oeste de santa maria, *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* v.14 n.1 Rio de Janeiro
- ✓ Popper, K. (1974) *A Lógica da Pesquisa Científica*. São Paulo: Cultrix.

- ✓ Ragnarsdóttir, M. (1996): The concept of balance. *Physiotherapy*, v.82, n.6, p. 368-75. Jun, 1996.
- ✓ Reelick M.F., Iersel M.B.V., Kessels R.P.C. & Rikkert, M.O (2009): The influence of fear of falling on gait and balance in older people. *Age and Ageing*, v. 38, p. 435-40,
- ✓ Ribeiro, F., Gomes, S Teixeira, F. Brochado, G & Oliveira J. (2009): Impacto da prática regular de exercício físico no equilíbrio, mobilidade funcional e risco de queda em idosos institucionalizados. *RPCD - Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, V.9, N.1, 36-42
- ✓ Ricci, N., Gazzola, J., & Coimbra, I (2009): Sistemas sensoriais no equilíbrio corporal de idosos. *Arq Bras Ciên Saúde*, Santo André, v.34, n.2, p.94-100, Mai/Ago
- ✓ Riddle, D. & Straford, P. (1999): Interpreting Validity Indexes for Diagnostic Tests: An Illustration Using the Berg Balance Test. *Physical Therapy*
- ✓ Rodrigues, V. M. S (2011): Risco de Quedas nos Idosos dos Centros Comunitários e Ginásios do Funchal. Dissertação de Mestrado da Universidade da Madeira. Mestrado em Gerontologia – Especialidade em Gerontologia Social.
- ✓ Rubenstein, L.(2006). “Falls in older people: epidemiology, risk factor and strategies for prevention”. *Age and Ageing*. 35-52: ii37-ii4
- ✓ Rubenstein, L. & Josephson, K. (2003). Risk Factors for Falls: A Central Role in Prevention. *Generations: Journal of the American Society on Aging*, 26(4), 15-21
- ✓ Sanders, M., Hayles, L., Kotowicz ,A. & Nicholson, C. (2009): Monitoring falls in cohort studies of community-dwelling older women. *JAGS*, v. 57, n. 4, p. 733-734
- ✓ Santos, I. (1998). Quedas no Idoso: Reabilitação? *Arquivos de Medicina*, 12: 177-18
- ✓ Santos, R. (2008) Quedas no Idosos. Monografia apresentada à Universidade Fernando Pessoa para obtenção do grau Licenciado em Enfermagem. Porto
- ✓ Seculi E, Brugulat P, March J, Medina A, Martinez V & Tressera R. (2004): Falls in the elderly: knowing to act. *Aten Primaria*.34(4):186-91.
- ✓ Secretaria Regional dos Assuntos Sociais (2009). Plano Gerontológico da RAM: Viver mais, Viver Melhor 2009-2013. Região Autónoma da Madeira.

- ✓ Seigel H. (1995): Biliary tract diseases in the elderly: management and outcomes. *Gut*, 41:433-435
- ✓ Sequeira, C. (2007): *Cuidar de idosos dependentes*. Coimbra. Quarteto Editora.
- ✓ Shephard, R. (1986): Geriatric consequences of enhanced physical fitness. In: Economic benefits of enhanced fitness. Champagne: Human Kinetics
- ✓ Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. (2003). *Motor control: Theory and practical applications*. Maryland: Williams & Wilkins.
- ✓ Silva, C. (2005). Apontamentos das aulas da disciplina Métodos de Pesquisa e Tratamento de Dados, da Escola Superior de Saúde do Alcoitão. Alcoitão: Escola Superior de Saúde do Alcoitão
- ✓ Siqueira, M. E. C., (2002). Teorias Sociológicas do Envelhecimento. In: Freitas, Elizabete Viana et al. (Org.). *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, P. 47-57
- ✓ Siqueira, F. V, Facchini, L. A, Pccini, R. X., Tomasi, E, Thumé, E, Silveira, D, S, Vieira, V, Hallal, P. C. (2007): Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Revista Saúde Pública*;41(5):749-56.
- ✓ Soares, T. M. (2002): *Estilo de vida e postura corporal em idosos*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- ✓ Sousa, N. J: (2001) Prevenção da queda do idoso As alterações Induzidas pelo treino da força no desempenho do Timed Get-Up & Go Test e do Functional Reach Test. Dissertação de mestrado não publicada. Porto: Faculdade de Ciências e Educação Física do Porto
- ✓ Sousa, R. S. (2005) Anatomia do envelhecimento. In: PAPALÉO NETO, M.; CARVALHO FILHO, E. T. *Geriatria: Fundamentos, Clínica e Terapêutica*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, p. 35-42
- ✓ Suzuki, M. Ohyama, N. Yamada, K & Kanamori M (2002).The relationship between fear of falling, activities of daily living and quality of life among elderly individuals. *Nursing and Health Sciences* 4: 155-161.
- ✓ Sewell, L. (2002): The Canadian Occupational Performance Measure: Is it a reliable measure in clients with chronic obstructive pulmonary disease? *British Journal of Occupational Therapy*, 64(6), 305-310.

- ✓ Swiftc & R. Hess (Eds.), *Studies in empowerment: Steps toward understanding and action* (pp. xi-xv). New York: Haworth Press 1989;21:187-195
- ✓ Teixeira, P. (2006): Envelhecendo passo a passo. In O Portal dos psicólogos <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0283.pdf>
- ✓ Tinetti, M.E., Speechley, M & Ginter, F.S. (1988). Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *The New England Journal of Medicine*, 319 (26), 1701-1707.
- ✓ Tinetti M. (2003). Preventing Falls in Elderly Persons. *The New Journal of Medicine*; 384;1: 42-49
- ✓ Thomae H. (2003) *Psychologie des Alterns*. 9. Aufl Wiebelsheim: Quelle und Meyer
- ✓ Thorben, L & Newton, R (1996): use of Berg Balance Scale to Predict falls in elderly persons. *Phys Ther* 76: 576-82
- ✓ Umphred, D. A. (2004). *Reabilitação Neurológica* (4ªed). Brasil: Manole Ltda
- ✓ Vecchia, R. D.; RUIZ, T.; Bocchi, S. C. M. & Corrente, J. E. (2005) Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo. *Rev. bras. epidemiol.* [online]. vol.8, n.3, pp. 246-252.
- ✓ Voermans, N. Snijders, A. Schoon, Y. & Bloem, B. R. (2007) Why old people fall (and how to stop them). *Pract Neurol.* 7:158-171 doi:10.1136/jnnp.2007.120980

Anexos

Anexo I

Pedido utilização Escala de Equilíbrio de Berg

From: [Sofia Brazão](#)
Sent: Tuesday, January 16, 2011 2:46 PM
To: gih-fma@apfisio.pt
Subject: Pedido Escala Berg

Ex.ma Fisioterapeuta Estela Mósca

Eu, Ana Sofia Brazão Batista Rosa, Fisioterapeuta 2.^a Classe a exercer funções no Serviço de Medicina Física e Reabilitação (SMFR) do Hospital Dr. Nélio Mendonça, venho por este meio solicitar a Vossa colaboração num estudo correlacional, realizado por mim, aos utentes que frequentem os vários sectores de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.

Este estudo é decorrente da dissertação de Mestrado em Gerontologia – Especialidade em Gerontologia Social, realizado na Universidade da Madeira em parceria com a Universidade de Santiago de Compostela, Universidade de Las Palmas de Gran Canária, Universidade da Corunha, e intitula-se “*Avaliação do risco de quedas em idosos que frequentam os serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.*”. O mesmo tem como Orientadora a Professora Doutora Isabel Fragoeiro e Co Orientadora a Professora Mestre Maria Gorete dos Reis.

A pertinência deste tema prende-se com a grande afluência de idosos com fraturas resultantes de quedas no domicílio, ao SMFR, Sector de Fisioterapia do Hospital Dr. Nélio Mendonça assim como aos vários Centros de Saúde da Região Autónoma da Madeira (RAM) onde existe o sector acima referido.

Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho de investigação, estudo é avaliar o risco de quedas em utentes com mais de 65 anos que frequentem os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E e correlacionar os vários fatores de risco que contribuem para as mesmas.

Gostaria então, de lhe solicitar a autorização, para utilizar a Escala de Equilíbrio de Berg traduzida por si, para fazer parte dos meios de avaliação para recolher dados.

Em anexo, envio um documento, onde explica de uma forma muito sumária a minha dissertação. Obrigada pela atenção dispensada e agradeceia uma resposta sua com a maior brevidade possível.

Com os melhores cumprimentos

Ana Sofia Brazão Batista Rosa

Anexo II

Pedido utilização Escala de Tinetti

From: [Sofia Brazão](#)
Sent: Tuesday, January 16, 2011 2:46 PM
To: elisa.petiz@zonmail.pt
Subject: Pedido Escala Tinetti

Ex.ma Fisioterapeuta Elisa Petiz

Eu, Ana Sofia Brazão Batista Rosa, Fisioterapeuta 2.^a Classe a exercer funções no Serviço de Medicina Física e Reabilitação (SMFR) do Hospital Dr. Nélio Mendonça, venho por este meio solicitar a Vossa colaboração num estudo correlacional, realizado por mim, aos utentes que frequentem os vários sectores de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.

Este estudo é decorrente da dissertação de Mestrado em Gerontologia – Especialidade em Gerontologia Social, realizado na Universidade da Madeira em parceria com a Universidade de Santiago de Compostela, Universidade de Las Palmas de Gran Canária, Universidade da Corunha, e intitula-se “*Avaliação do risco de quedas em idosos que frequentam os serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.*”. O mesmo tem como Orientadora a Professora Doutora Isabel Fragoeiro e Co Orientadora a Professora Mestre Maria Gorete dos Reis.

A pertinência deste tema prende-se com a grande afluência de idosos com fracturas resultantes de quedas no domicílio, ao SMFR, Sector de Fisioterapia do Hospital Dr. Nélio Mendonça assim como aos vários Centros de Saúde da Região Autónoma da Madeira (RAM) onde existe o sector acima referido.

Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho de investigação é avaliar o risco de quedas em utentes com mais de 65 anos que frequentem os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E e correlacionar os vários fatores de risco que contribuem para as mesmas.

Gostaria então, de lhe solicitar a autorização, para utilizar a Escala de Tinetti traduzida por si, para fazer parte dos meios de avaliação para recolher dados.

Em anexo, envio um documento, onde explica de uma forma muito sumária a minha dissertação. Obrigada pela atenção dispensada e agradeceia uma resposta sua com a maior brevidade possível.

Com os melhores cumprimentos,

Ana Sofia Brazão Batista Rosa

Anexo III

Resposta do autor da versão portuguesa da Escala de Tinetti

From: Elisa Petiz (elisa.petiz@zonmail.pt)
Sent: January 17, 2011 9:18:18 AM
To: Sofia Brazão (sofia_brazao@hotmail.com)

Bom dia Ana,

Envio em anexo a escala na versão portuguesa, Teste de Tinetti, assim como alguns detalhes acerca da sua aplicação prática.

Gostaria de lhe solicitar a colocação da seguinte referência bibliográfica referente à versão portuguesa :

Petiz, E. (2002). Atividade física, equilíbrio e quedas – um estudo em idosos institucionalizados. Tese de mestrado não publicada. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.

Estarei ao seu dispor para esclarecimentos adicionais. Assim que finalizar o seu trabalho, gostaria de ter conhecimento das conclusões. Desde já lhe desejo os maiores êxitos para o seu trabalho.

Os meus cumprimentos,

Elisa Petiz

Anexo IV

Considerações acerca da aplicação Prática da Escala de Tinetti

Considerações acerca da aplicação Prática da Escala de Tinetti

A criação de uma nova versão do instrumento já validado para uma diferente realidade social e cultural levanta questões específicas.

Não se tratou de construir um novo instrumento ou de acrescentar itens a uma nova escala. Pretendia-se transpor para a realidade portuguesa um instrumento capaz de dar resposta à necessidade de obter informação quantitativa, relevante acerca de alguns aspectos funcionais do idoso, nomeadamente o equilíbrio.

O tempo médio de aplicação foi de 8 minutos, precedido de uma explicação prévia. Não se revelou necessária a preparação prévia do observador, tal como recomendado por Tinetti (1986) na sua versão original.

Contudo, é de referir que a perda de informação ou uma informação de menor qualidade poderá ser conseguida desde que este seja aplicado por observadores não familiarizados com avaliação postural e da marcha.

No caso da autora deste estudo, não se verificaram problemas neste aspecto pelo facto da sua formação de base e experiência profissional contemplarem estes requisitos.

Neste instrumento devem-se realçar as suas características de fácil e rápida aplicação, assim como de interpretação dos resultados.

3.6 - Performance-Oriented Mobility Assessment-POMA I

O instrumento utilizado neste estudo foi desenvolvido nos Estados Unidos da América pela Doutora Mary Tinetti, na sua versão original (Tinetti, 1986). Denomina-se Performance-Oriented Mobility Assessment-POMA I, e avalia a predisposição para as quedas em idosos institucionalizados através da avaliação quantitativa de um conjunto de tarefas relacionadas com a mobilidade e equilíbrio, efectuadas pelo sujeito a pedido do investigador, com explicação prévia.

Está dividido em duas partes, a primeira diz respeito à avaliação do equilíbrio estático, com 9 itens pontuáveis de 0 a 2, ordinal, permitindo um máximo de 16 pontos. A segunda parte avalia o equilíbrio dinâmico, tem 10 itens pontuáveis de 0 a 1, dicotômica e 0 a 2, ordinal, num total de 12 pontos.

As duas partes totalizam 28 pontos. Apresenta as seguintes componentes:

1ª parte: – equilíbrio sentado; levantar-se; equilíbrio imediato; equilíbrio em pé com os pés paralelos; pequenos desequilíbrios na mesma posição; fechar os olhos na mesma posição; apoio unipodal; volta de 360° duas vezes; sentar-se.

2ª parte: - início da marcha; largura do passo direito e esquerdo; altura do passo direito e esquerdo; simetria do passo; continuidade do passo; desvios do percurso; estabilidade do tronco; base de sustentação durante a marcha.

A aplicação deste teste requer a utilização de uma cadeira e de um percurso de 3 m previamente marcado em terreno não acidentado, isto é, sem obstáculos e não escorregadio.

O tempo de aplicação médio é de cerca de 15 minutos podendo, no entanto ter uma amplitude de tempo de aplicação entre os 5 e os 30 minutos. Não necessita de treino prévio do investigador e pode ser aplicado em qualquer local, no caso dentro da própria instituição.

O estudo da concordância de resultados entre dois observadores foi efectuado em quinze sujeitos tendo – se verificado uma concordância entre 85 e 90% (Tinetti, 1986; VanSwearingen e Brach, 2001).

Quanto à validade apresenta sensibilidade (68%) e especificidade (78%) não existindo estudos relativamente a outros itens de validade, para a versão original (Tinetti, 1986; Arnadottir e Mercer, 1999; VanSwearingen e Brach, 2001).

Existem artigos que utilizam versões adaptadas do POMA I, aparecendo na literatura sob diferentes formas. Numa segunda versão foram adicionados 5 itens da avaliação do

equilíbrio num estudo em idosos que pretendia avaliar a eficácia do instrumento na predição de propensão para a queda (Meldrum e Finn, 1993; Gill, 1995).

Uma outra versão proposta por Tinetti et al. (1988) e aplicada por Robbins et al. (1989) exclui alguns itens e os valores totais não são numéricos, mas sim descritivos: “normal”, “adaptado”, “anormal”.

Será no entanto, de realçar que todos os autores que utilizam as diferentes versões referem sempre a versão original desenvolvida e descrita por Tinetti (1986). Segundo Arnadottir e Mercer (1999) e VanSwearingen e Brach (2001), estes autores não descrevem pormenorizadamente as versões por eles adaptadas e utilizadas nos estudos.

Encontrou-se em pesquisas de sites através da Medline duas versões do POMA I, uma francesa outra italiana. No entanto, não foi possível encontrar trabalhos que apresentassem resultados após a sua aplicação.

Anexo V

Parecer da Comissão de Ética do SESARAM, E.P.E.



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SERVIÇO DE SAÚDE DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA, E.P.E.

Comissão de Ética para a Saúde
do
SESARAM,EPE

Parecer nº 29/2011

Handwritten signature and date: 20/5/11

O Pedido:

Recebido da Direcção Clínica para parecer pedido de autorização de Ana Sofia Brazão Batista Rosa, TDT - Fisioterapeuta do Serviço de MFR do HCF, para a realização de um Estudo correlacional aos utentes que frequentam os vários sectores de Fisioterapia do SESARAM, EPE intitulado "Avaliação do Risco de Quedas em Idosos que frequentam os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, EPE".

Parecer:

A CES/SESARAM,EPE, organizada e a funcionar de acordo com os requisitos das Normas da Boa Prática Clínica (ICHGCP *Guidelines*) e da legislação nacional em vigor (Dec. Lei nº 97/95, de 10 de Maio), composta por Dr. Edward Maul, Médico e Presidente, Dr. Ricardo Santos, Médico, Dr.ª Raquel Tranquada, Médica, Dr. José Manuel Freitas, Teólogo, e Enfermeira Isabel Santos, na sua reunião de 10 de Maio de 2011, decidiu, por unanimidade, dar parecer favorável ao pedido acima identificado, por não levantar quaisquer problemas de ordem ética.

Funchal, 16 de Maio de 2011

O Presidente da CES

(Edward Richard Maul)
COMISSÃO DE ÉTICA
REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SERVIÇO REGIONAL DE SAÚDE

Anexo VI

Pedido efetuado ao Conselho de Administração do SESARAM, E.P.E.

Ex.mo Sr.º Presidente do Conselho de
Administração do SESARAM E.P.E.

Eu, Ana Sofia Brazão Batista Rosa, Fisioterapeuta 2.^a Classe a exercer funções no Serviço de Medicina Física e Reabilitação (SMFR) do Hospital Dr. Nélio Mendonça, como anteriormente já havia referido, venho por este meio solicitar a Vossa colaboração num estudo correlacional, realizado por mim, aos utentes que frequentem os vários sectores de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.

Este estudo é decorrente da dissertação de Mestrado em Gerontologia – Especialidade em Gerontologia Social, realizado na Universidade da Madeira em parceria com a Universidade de Santiago de Compostela, Universidade de Las Palmas de Gran Canária, Universidade da Corunha, e intitula-se “*Avaliação do risco de quedas em idosos que frequentam os serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.*”. O mesmo tem como Orientadora a Professora Doutora Isabel Fragoeiro e Co Orientadora a Professora Mestre Maria Gorete dos Reis.

A pertinência deste tema prende-se com a grande afluência de idosos com fracturas resultantes de quedas no domicílio, ao SMFR, Sector de Fisioterapia do Hospital Dr. Nélio Mendonça assim como aos vários Centros de Saúde da Região Autónoma da Madeira (RAM) onde existe o sector acima referido.

Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho de investigação é avaliar o risco de quedas em utentes com mais de 65 anos que frequentem os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E e correlacionar os vários fatores de risco que contribuem para as mesmas.

Deste modo venho solicitar a Vossa autorização para aplicar este estudo aos idosos que frequentam o serviço de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.

Anexo VII

Solicitação da colaboração dos Fisioterapeutas no estudo

Caros Colegas Fisioterapeutas

Eu, Ana Sofia Brazão Batista Rosa, Fisioterapeuta 2.^a Classe a exercer funções no Serviço de Medicina Física e Reabilitação (SMFR) do Hospital Dr. Nélio Mendonça, venho por este meio solicitar a Vossa colaboração num estudo correlacional, realizado por mim, aos utentes que frequentem os vários sectores de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.

Este estudo é decorrente da dissertação de Mestrado em Gerontologia – Especialidade em Gerontologia Social, realizado na Universidade da Madeira em parceria com a Universidade de Santiago de Compostela, Universidade de Las Palmas de Gran Canária, Universidade da Corunha, e intitula-se “*Avaliação do risco de quedas em idosos que frequentam os serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.*”. O mesmo tem como Orientadora a Professora Doutora Isabel Fragoeiro e Co Orientadora a Professora Mestre Maria Gorete dos Reis.

A pertinência deste tema prende-se com a grande afluência de idosos com fracturas resultantes de quedas no domicílio, ao SMFR, Sector de Fisioterapia do Hospital Dr. Nélio Mendonça assim como aos vários Centros de Saúde da Região Autónoma da Madeira (RAM) onde existe o sector acima referido.

Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho de investigação é avaliar o risco de quedas em utentes com mais de 65 anos que frequentem os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E e correlacionar os vários fatores de risco que contribuem para as mesmas.

Deste modo, solicito a vossa colaboração para que me enviem o número e os dados referentes a utentes que frequentem os vossos centros de Saúde com os seguintes critérios: mais de 65 anos, frequentem o serviço de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E., capazes de assumirem a posição vertical e com capacidade de compreender e responder.

Em anexo envio uma tabela a qual deverão preencher onde consta a idade dos utentes, morada, patologia associada e que deverá ser devolvida por correio interno num período de duas semanas.

Qualquer dúvida, questão ou sugestão deverão contactar-me através do meu e-mail: sofia_brazao@hotmail.com ou através do meu telemóvel: 96 511 47 68.

Anexo VIII

Carta informativa enviada aos Fisioterapeutas

Caros Colegas,

Eu, Ana Sofia Brazão Batista Rosa, Fisioterapeuta 2.^a Classe a exercer funções no Serviço de Medicina Física e Reabilitação (SMFR) do Hospital Dr. Nélio Mendonça, como anteriormente já havia referido, venho por este meio solicitar a Vossa colaboração num estudo correlacional, realizado por mim, aos utentes que frequentem os vários sectores de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.

Este estudo é decorrente da dissertação de Mestrado em Gerontologia – Especialidade em Gerontologia Social, realizado na Universidade da Madeira em parceria com a Universidade de Santiago de Compostela, Universidade de Las Palmas de Gran Canária, Universidade da Corunha, e intitula-se “*Avaliação do risco de quedas em idosos que frequentam os serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E.*”. O mesmo tem como Orientadora a Professora Doutora Isabel Fragoeiro e Co Orientadora a Professora Mestre Maria Gorete dos Reis.

A pertinência deste tema prende-se com a grande afluência de idosos com fracturas resultantes de quedas no domicílio, ao SMFR, Sector de Fisioterapia do Hospital Dr. Nélio Mendonça assim como aos vários Centros de Saúde da Região Autónoma da Madeira (RAM) onde existe o sector acima referido.

Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho de investigação é avaliar o risco de quedas em utentes com mais de 65 anos que frequentem os Serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E e correlacionar os vários fatores de risco que contribuem para as mesmas.

Após ter sido feito um levantamento para ter uma ideia geral do número de idosos que frequentam normalmente os Serviços de Fisioterapia do SESARAM numa fase inicial, agora envio em anexo um formulário elaborado por mim de forma a recolher informação demográfica, hábitos de actividade física, o estado de saúde dos mesmos e história de quedas; inclui as variáveis de caracterização e as escalas - Escala de Avaliação do Risco de Quedas – Performance Oriented Mobility Assessment (POMA I) – Tinetti (1986); Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) – (Berg, 1992); Escalas de Avaliação funcional das AVD e das AIVD (Katz, 1963 e Lawton e Brody, 1969) a Bateria de Avaliação de Aptidão Física de Teste de Rickli e Jones (1999) – todas elas traduzidas e validadas para a população portuguesa. Para além deste formulário também envio o consentimento

informado que deverá ser assinado pelos utentes capazes de ler e escrever e os iletrados deverão colocar a impressão digital.

Estes questionários deverão **ser aplicados aos utentes anteriormente assinalados.**

A minha disponibilidade é total para quaisquer esclarecimentos que entendam necessários através do meu e-mail: sofia_brazao@hotmail.com ou através do telefone do serviço de Fisioterapia do Hospital Dr. Nélio Mendonça entre as 10h30 e as 18h00: 291 709 669. Agradeço que me enviem toda a documentação o mais rápido possível por correio interno.

Agradecendo desde já a atenção dispensada, apresento os meus melhores cumprimentos.

Ana Sofia Brazão Batista Rosa

Anexo IX

Instrumento de Colheita de Dados

• **Informação Demográfica (D1-D9)**

D1 Género: (1) Feminino (2) Masculino

D2 Idade _____

D3 Estado Civil:

- | | |
|--|---|
| (1) Solteiro(a) <input type="checkbox"/> | (4) Divorciado(a) <input type="checkbox"/> |
| (2) Casado(a) <input type="checkbox"/> | (5) Viuvo(a) <input type="checkbox"/> |
| (3) Separado(a) <input type="checkbox"/> | (6) União de facto <input type="checkbox"/> |

D4 Habilitações Literárias

- | | |
|---|---|
| (1) Analfabeto <input type="checkbox"/> | (4) 3.º ciclo do Ensino Básico <input type="checkbox"/> |
| (2) 1.º Ciclo do Ensino Básico <input type="checkbox"/> | (5) Ensino Secundário <input type="checkbox"/> |
| (3) 2.º Ciclo do Ensino Básico <input type="checkbox"/> | (6) Ensino Médio e Superior <input type="checkbox"/> |

D5 Profissão anteriormente exercida

- | | |
|--|--|
| (1) Agricultor <input type="checkbox"/> | (4) Empregado de Escritório <input type="checkbox"/> |
| (2) Empregada Doméstica <input type="checkbox"/> | (5) Outros <input type="checkbox"/> |
| (3) Bordadeira <input type="checkbox"/> | Qual? _____ |

D6 Coabitação

- | | |
|--|--|
| (1) Só <input type="checkbox"/> | (4) Com Filho(s) <input type="checkbox"/> |
| (2) Com Conjugue <input type="checkbox"/> | (5) Outros familiares <input type="checkbox"/> |
| (3) Com Conjugue e Filho(s) <input type="checkbox"/> | (6) Com outros <input type="checkbox"/> |

D7 Rendimento mensal

- | | |
|---|--|
| (1) Inferior a 200 € <input type="checkbox"/> | (5) [500 € a 1000 €] <input type="checkbox"/> |
| (2) [200 € a 300 €] <input type="checkbox"/> | (6) [1000 € a 2000 €] <input type="checkbox"/> |
| (3) [300 € a 484,50 €] <input type="checkbox"/> | (7) Superior a 2000 € <input type="checkbox"/> |
| (4) [484,50 € a 500 €] <input type="checkbox"/> | |

D8 Habitação

- | | |
|---|---|
| (1) Casa sem escadas <input type="checkbox"/> | (3) Apartamento com elevador <input type="checkbox"/> |
| (2) Casa com escadas <input type="checkbox"/> | (4) Apartamento sem elevador <input type="checkbox"/> |

D9 Acesso à habitação

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| (1) Estrada <input type="checkbox"/> | (4) Outra <input type="checkbox"/> |
| (2) Vereda <input type="checkbox"/> | Qual? _____ |
| (3) Escadas <input type="checkbox"/> | |

• **Informação sobre a prática de Exercício Físico (E1-E3)**

E1 Durante o último ano praticou exercício físico:

- (1) Sim
(2) Não

E2 Qual a frequência semanal do exercício físico:

- (1) 1x por semana (3) 3x por semana (5) Outra
(2) 2x por semana (4) 4x por semana Qual? _____

E3 Qual a duração da sessão de exercício físico:

- (1) 30 minutos (3) 60 minutos (5) Outra
(2) 45 minutos (4) 90 minutos Qual? _____

S1 Sofre alguma das seguintes patologias:

- | | | | |
|----------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| (1) Diabetes | <input type="checkbox"/> | (8) AVC | <input type="checkbox"/> |
| (2) Problemas Cardíacos | <input type="checkbox"/> | (9) Vertigens | <input type="checkbox"/> |
| (3) Hipertensão/Hipotensão | <input type="checkbox"/> | (10) Perturbações do Sono | <input type="checkbox"/> |
| (4) Epilepsia | <input type="checkbox"/> | (11) DPOC | <input type="checkbox"/> |
| (5) Artrose/Artrite | <input type="checkbox"/> | (12) D. Parkinson | <input type="checkbox"/> |
| (6) Osteoporose | <input type="checkbox"/> | (13) Depressão | <input type="checkbox"/> |
| (7) Alcoolismo | <input type="checkbox"/> | (14) Outros <input type="checkbox"/> Qual? _____ | |

S2 Apresenta limitações: (1) Visuais (2) Auditivas Outras Qual? _____

S3 Deambula, habitualmente, com auxiliares de marcha: (1) Sim (2) Não

Se sim, indique qual:

- | | | | |
|----------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|
| (1) Cadeira de Rodas | <input type="checkbox"/> | (4) Tripé | <input type="checkbox"/> |
| (2) Bengala | <input type="checkbox"/> | (5) Andarilho | <input type="checkbox"/> |
| (3) Muletas | <input type="checkbox"/> | (6) Outros | <input type="checkbox"/> |
- Qual? _____

S4 Toma medicação diariamente?

(1) Sim (2) Não

S4.1 Quantos comprimidos toma por dia?

(1) 1 a 3 comprimidos (2) 4 ou mais comprimidos

S4.2 Acha que a sua medicação interfere com:

(1) Força (3) Marcha
(2) Equilíbrio (4) Outra

Qual? _____

S5 Nos últimos 6 meses sofreu algum tipo de queda? (1) Sim (2) Não

S6 Durante a queda sofreu alguma fractura: (1) Sim (2) Não

S6.1 Se sim qual a zona afectada:

(1) Mão (5) Pé
(2) Antebraço (6) Cabeça
(3) Braço (7) Tronco
(4) Perna (8) Outros

Qual? _____

S6.2 Realizou tratamento hospitalar devido à fractura:

(1) Mobilização gessada (3) Outros
(2) Procedimento Cirúrgico Qual? _____

S6.3 Local da queda:

(1) Domicilio (4) Transportes Públicos
(2) Edifícios públicos (5) Outros
(3) Meio exterior Qual? _____

Escala de Equilíbrio de Berg – Berg, 1992

1. DA POSIÇÃO DE SENTADO PARA A POSIÇÃO DE PÉ

Instruções: Por favor, levante-se. Tente não usar as mãos para se apoiar.

- () **4** consegue levantar-se sem usar as mãos e manter-se estável de forma autónoma
- () **3** consegue levantar-se de forma autónoma, recorrendo as mãos
- () **2** consegue levantar-se, recorrendo às mãos, depois de várias tentativas
- () **1** necessita de alguma ajuda para se levantar ou para se manter estável
- () **0** necessita de ajuda moderada ou de muita ajuda para levantar-se

2. FICAR EM PÉ SEM APOIO

Instruções: Por favor mantenha-se em pé sem se apoiar durante 2 minutos.

- () **4** consegue manter-se em pé em segurança durante 2 minutos
- () **3** consegue manter-se em pé durante 2 minutos com supervisão
- () **2** consegue manter-se em pé sem apoio durante 30 segundos
- () **1** necessita de várias tentativas para se manter em pé sem apoio durante 30 segundos
- () **0** não consegue manter-se em pé durante 30 segundos sem ajuda

Se o utente conseguir manter-se em pé durante 2 minutos sem se apoiar deverá registar-se um total de pontuação no item 3. Prosseguir para o item 4.

3. SENTAR-SE COM AS COSTAS SEM APOIO MAS COM OS PÉS APOIADOS NO CHÃO

Instruções: Por favor sente-se com os braços cruzados durante 2 minutos.

- () **4** mantém-se sentado em segurança e de forma estável durante 2 minutos
- () **3** mantém-se sentado durante 2 minutos e com supervisão
- () **2** mantém-se sentado durante 30 segundos
- () **1** mantém-se sentado durante 10 segundos
- () **0** não consegue manter-se sentado sem apoio durante 10 segundos

4. DA POSIÇÃO DE PÉ PARA A POSIÇÃO DE SENTADO

Instruções: Por favor sente-se.

- () **4** senta-se em segurança recorrendo muito pouco às mãos
- () **3** ao sentar-se recorre às mãos
- () **2** encosta as pernas à cadeira para controlar a descida
- () **1** senta-se de forma autónoma mas sem controlar a descida
- () **0** precisa de ajuda para sentar-se

5. TRANSFERÊNCIA

Instruções: Coloque a(s) cadeira(s) de forma a realizar a transferência “tipo pivot”. Podem ser utilizadas duas cadeiras (um com e outra sem braços) ou uma cama e uma cadeira com braços.

- 4 consegue transferir-se em segurança recorrendo pouco às mãos
- 3 consegue transferir-se em segurança necessitando de forma clara do apoio das mãos
- 2 consegue transferir-se com ajuda de indicações verbais e/ou supervisão
- 1 necessita de ajuda de uma pessoa
- 0 necessita de duas pessoas ajudar ou supervisionar de modo a transferir-se com segurança

6. FICAR EM PÉ SEM APOIO E DE OLHOS FECHADOS

Instruções: Por favor feche os olhos e fique imóvel durante 10 segundos.

- 4 consegue manter-se em pé com segurança durante 10 segundos
- 3 consegue manter-se em pé durante 10 segundos com supervisão
- 2 consegue manter-se em pé durante 3 segundos
- 1 não consegue manter os olhos fechados durante 3 segundos mas mantém-se em pé de forma estável
- 0 necessita de ajuda para não cair

7. MANTER-SE EM PÉ SEM APOIO E COM OS PÉS JUNTOS

Instruções: Junte os pés e mantenha-se em pé sem se apoiar.

- 4 consegue manter os pés juntos de forma autónoma e manter-se em pé em segurança durante 1 minuto
- 3 consegue manter os pés de forma autónoma e manter-se em pé durante 1 minuto com supervisão
- 2 consegue manter os pés juntos de forma autónoma mas não consegue manter a posição durante 30 segundos
- 1 necessita de ajuda para chegar à posição mas consegue manter-se em pé com os pés juntos durante 15 segundos
- 0 necessita de ajuda para chegar à posição mas não consegue mantê-la durante 15 segundos

8. INCLINAR-SE PARA A FRENTE COM O BRAÇO ESTENDIDO PARA A FRENTE AO MESMO TEMPO QUE SE MANTÉM EM PÉ

Instruções: Levante o braço num ângulo de 90°. Estique os dedos e incline-se para frente o mais que puder. (O fisioterapeuta deverá colocar a régua junto à ponta dos dedos do utente que deverá ter o braço num ângulo de 90°. Os dedos não deverão tocar na régua à medida que o utente se inclina para a frente. A medida a registar refere-se à distância que os dedos conseguem alcançar quando o utente está o mais inclinado possível para a frente. Sempre que possível deverá ser pedido ao utente que estenda ambos os braços para a frente de forma a evitar a rotação do tronco).

- 4 consegue inclinar-se > 25 cm para a frente de forma confiante
- 3 consegue inclinar-se > 12 cm para a frente em segurança
- 2 consegue inclinar-se > 5 cm para a frente em segurança
- 1 inclina-se para a frente mas necessita de supervisão
- 0 perde o equilíbrio ao tentar/ necessita de apoio externo

9. APANHAR UM OBJECTO DO CHÃO A PARTIR DA POSIÇÃO DE PÉ

Instruções: Apanhe o sapato que está colocado à frente dos seus pés.

- () 4 consegue apanhar o sapato com facilidade e segurança
- () 3 consegue apanhar o sapato mas necessita de supervisão
- () 2 não consegue apanhar mas chega a uma distância de 2- 5 cm do sapato e mantém o equilíbrio de forma autónoma
- () 1 não consegue apanhar o sapato e necessita de supervisão enquanto tenta
- () 0 não consegue tentar/ necessita de ajuda para evitar perder o equilíbrio ou cair

10. VIRAR-SE PARA OLHAR SOBRE OS OMBROS DIREITO E ESQUERDO NA POSIÇÃO DE PÉ

Instruções: Vire-se para olhar directamente para trás de si sobre o ombro esquerdo. Repetir para o lado direito. O fisioterapeuta poderá escolher um objecto para o utente olhar e que esteja exactamente atrás do mesmo de modo a encorajar uma melhor rotação.

- () 4 olha para trás para ambos os lados e transfere bem o peso
- () 3 olha para trás apenas de um lado, revela menos capacidade de transferir o peso
- () 2 apenas vira-se de lado mas mantém o equilíbrio
- () 1 necessita de supervisão quando se vira
- () 0 necessita de ajuda para evitar perder o equilíbrio ou cair

11. DAR UMA VOLTA DE 360°

Instruções: Dê uma volta completa sobre si próprio. Pausa. Em seguida faça o mesmo na direcção oposta.

- () 4 consegue dar uma volta de 360° em segurança e em 4 segundos ou menos
- () 3 consegue dar uma volta de 360° em segurança apenas para um lado em 4 segundos ou menos
- () 2 consegue dar uma volta de 360° em segurança mas de forma lenta
- () 1 necessita de supervisão atenta ou de indicações verbais
- () 0 necessita de ajuda enquanto dá a volta

12. COLOCAR ALTERNADAMENTE OS PÉS NUM DEGRAU ENQUANTO SE MANTÉM EM PÉ E SEM APOIO

Instruções: Coloque os pés de forma alternada no degrau. Prossiga até que cada um dos pés tenha tocado no degrau 4 vezes.

- () 4 consegue ficar em pé de forma autónoma e em segurança e completar 8 degraus em 20 segundos
- () 3 consegue manter-se em pé de forma autónoma e completar 8 degraus \geq 20 segundos
- () 2 consegue completar 4 degraus sem ajuda mas com supervisão
- () 1 consegue completar $>$ 2 degraus mas necessita de alguma ajuda
- () 0 necessita de ajuda para evitar cair/ não consegue tentar

13. FICAR DE PÉ SEM APOIO COM UM PÉ À FRENTE

Instruções: (Demonstrar ao utente)

Colocar um pé exactamente na frente do outro. Se sentir que não consegue fazer, tente dar um passo o suficientemente largo de forma a que o calcanhar do pé mais avançado esteja à frente dos

dedos do outro pé. (Para marcar 3 pontos o comprimento do passo deverá exceder o comprimento do outro pé)

- 4** consegue colocar um pé exactamente em frente do outro de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos
- 3** consegue colocar um pé à frente do outro de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos
- 2** consegue dar um pequeno passo de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos
- 1** necessita de ajuda para dar um passo mas consegue manter a posição durante 15 segundos
- 0** perde o equilíbrio ao dar um passo ou ao ficar de pé

14. FICAR EM PÉ SOBRE UMA PERNA

Instruções: Fique de pé sobre uma perna sem se segurar durante o maior tempo possível.

- 4** consegue levantar uma perna de forma autónoma e manter a posição > 10 segundos
- 3** consegue levantar uma perna de forma autónoma e manter a posição durante 5-10 segundos
- 2** consegue levantar uma perna de forma autónoma e manter a = ou > 3 segundos
- 1** tenta levantar sem conseguir manter a posição durante 3 segundos mas continua a manter-se de pé de forma autónoma
- 0** não consegue tentar ou necessita de ajuda para não cair

Pontuação Total (Máximo = 56)

Índice de KATZ - 1963

Avaliação da autonomia física do idoso

1. Lavar-se (banho)

- Não recebe ajuda
- Recebe ajuda só para limpar algumas partes do corpo
- Recebe ajuda em mais de uma parte do corpo ou para entrar e sair da banheira.
- Não se banha

2. Vestir-se

- Tira a roupa e veste-se completamente sem ajuda
- Veste-se sem ajuda, mas não aperta os sapatos
- Recebe ajuda para tirar a roupa ou vestir-se (ou permanece parcial ou completamente nu)

3. Usar o WC

- Vai ao WC, limpa-se e arranja a roupa sem ajuda (Pode usar bengala, andarilho ou cadeira de rodas)
- Recebe ajuda para ir ao WC, limpar-se e a arranjá-la, ou para o uso do urinol durante a noite

- Não vai à casa de banho

4. Mobilidade

- Entra e sai da cama. Senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (Pode socorrer-se de dispositivos como bengala ou andarilho)

- Entra e sai da cama, senta-se e levanta-se com ajuda

- Não se levanta da cama

5. Continência

- Controla ambos os esfíncteres

- Tem incontinência ocasional

- Necessita supervisão. Usa algália ou é incontinente

6. Alimentação

- Come sem ajuda

- Necessita de ajuda só para cortar o pão, a carne ou barrar o pão

- Recebe ajuda para comer ou é alimentado parcial ou completamente com sondas ou líquidos intravenosos

Escala de LAWTON e BRODY - 1969

Avaliação da autonomia instrumental do idoso

A- Capacidade para usar o telefone

- | | |
|--|---|
| 1- Utiliza o telefone por iniciativa própria | 1 |
| 2- É capaz de marcar bem alguns números familiares | 2 |
| 3- É capaz de atender o telefone mas não marcar os números | 3 |
| 4- Não utiliza o telefone | 4 |

B- Fazer Compras

- | | |
|---|---|
| 1- Faz todas as compras necessárias independentemente | 1 |
| 2- Faz pequenas compras independentemente | 2 |
| 3- Necessita de ir acompanhado para fazer qualquer compra | 3 |
| 4- Totalmente incapaz de fazer compras | 4 |

C- Preparação da comida

- | | |
|---|---|
| 1- Organiza, prepara e serve a comida por si só adequadamente | 1 |
| 2- Prepara adequadamente a comida se lhe forem proporcionados os ingredientes | 2 |
| 3- Prepara, aquece e serve a comida, mas não segue uma alimentação adequada | 3 |
| 4- Necessita que lhe preparem e sirvam a comida | 4 |

D- Cuidado da casa

- | | |
|--|---|
| 1- Mantém a casa só com ajuda ocasional (para trabalhos pesados) | 1 |
| 2- Realiza tarefas ligeiras, como lavar a loiça ou fazer as camas | 2 |
| 3- Realiza tarefas ligeiras, mas não mantém um adequado nível de limpeza | 3 |
| 4- Necessita ajuda em todos os trabalhos de casa | 4 |
| 5- Não participa em nenhum trabalho de casa | 5 |

E- Lavagem da roupa

- | | |
|--|---|
| 1- Lava por si só toda a roupa | 1 |
| 2- Lava por si só pequenas peças | 2 |
| 3- Toda a lavagem de roupa tem de ser realizada por outros | 3 |

F- Uso de meios de Transporte

- | | |
|--|---|
| 1- Viaja só em transportes públicos ou conduz o seu próprio carro | 1 |
| 2- É capaz de apanhar um táxi, mas não usa outro meio transporte | 2 |
| 3- Viaja em transporte público quando vai acompanhado por outra pessoa | 3 |
| 4- Utiliza o táxi ou o automóvel só com ajuda de outros | 4 |
| 5- Não viaja de modo algum | 5 |

G- Responsabilidade a respeito da medicação

- | | |
|--|---|
| 1- É capaz de tomar a medicação à hora e em doses correctas | 1 |
| 2- Toma a medicação se as doses forem preparadas previamente | 2 |
| 3- Não é capaz de administrar a medicação | 3 |

H- Trata dos assuntos económicos

- | | |
|--|---|
| 1- Encarrega-se dos assuntos económicos por si só | 1 |
| 2- Faz as compras diárias, mas necessita de ajuda nas grandes compras e nos bancos | 2 |
| 3- Incapaz de movimentar dinheiro | 3 |

Total: _____

PROTOCOLO DA APTIDÃO FÍSICA FUNCIONAL
Rikli e Jones (1999; 2001) – ANEXO VI

Força e Resistência Muscular do Membros Inferiores

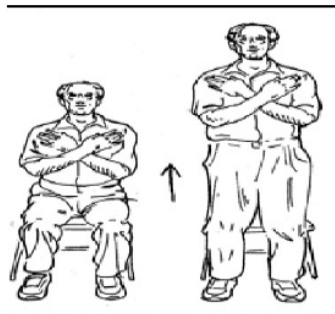


Figura 1.1. Levantar e Sentar na Cadeira

1.1.1. Objectivo

Avaliar a força e resistência dos membros inferiores

1.1.2. Equipamento

Cronómetro, cadeira com encosto (sem braços), com altura de assento aproximadamente de 43cm. Por razões de segurança, a cadeira deve ser colocada contra a parede, ou estabilizada de qualquer outro modo, evitando que se mova durante o teste.

1.1.3. Protocolo

O teste inicia-se com o praticante sentado no meio da cadeira, costas direitas e os pés afastados à largura dos ombros e totalmente apoiados no solo. Um dos pés deve estar ligeiramente avançado em relação ao outro para ajudar a manter o equilíbrio. Os braços estão cruzados ao nível dos pulsos e contra o peito. Ao sinal de “partida”, o praticante eleva-se até à extensão máxima (posição vertical) e regressa à posição inicial de sentado. O praticante é encorajado a completar o máximo de repetições num intervalo de tempo de 30 segundos. O praticante deve sentar-se completamente entre cada elevação. Enquanto controla o desempenho do participante para assegurar o maior rigor, o avaliador conta as elevações correctas. Chamadas de atenção verbais (ou gestuais) podem ser realizadas para corrigir um desempenho deficiente.

1.1.4. Prática/Ensaio

Após uma demonstração realizada pelo avaliador, um ou dois ensaios podem ser efectuados pelo participante visando uma execução correcta. De imediato segue-se a aplicação do teste.

1.1.5. Pontuação

A pontuação é obtida pelo número total de execuções correctas num intervalo de 30 segundos. Se o participante estiver a meio da elevação no final dos 30 segundos, esta deve contar como uma elevação.

FRMMI – Levantar e Sentar da Cadeira

Nº Rep. _____ 30s



Escala de Risco de Quedas - POMA I

Avaliação da Mobilidade e Equilíbrio Estático e Dinâmico

Teste de Tinetti - 1986

EQUILIBRIO ESTÁTICO

Cadeira:

1. Equilíbrio sentado

- 0 – Inclina-se ou desliza da cadeira
- 1 – Inclina-se ligeiramente ou aumenta a distância das nádegas ao encosto da cadeira
- 2- Estável, seguro.

2. Levantar-se.

- 0- Incapaz sem ajuda ou perde o equilíbrio.
- 1- Capaz, mas utiliza os braços para ajudar ou faz excessiva flexão do tronco ou não consegue à primeira tentativa.
- 2- Capaz na 1ª tentativa sem usar os braços;

3. Equilíbrio Imediato (primeiros 5 segundos)

- 0- Instável (cambaleante, move os pés, marcadas oscilações do tronco, tenta agarrar algo para suportar-se)
- 1- Estável, mas utiliza auxiliar de marcha para suportar-se
- 2- Estável sem qualquer tipo de ajudas.

4. Equilíbrio em pé com os pés paralelos

- 0- Instável
- 1- Estável mas alargando a base de sustentação (calcanhares afastados >10 cm) ou recorrendo a auxiliar de marcha para apoio.
- 2- Pés próximos e sem ajudas

5. Pequenos desequilíbrios na mesma posição (sujeito de pé com os pés próximos, o

- observador empurra-o levemente com a palma da mão, 3 vezes ao nível do esterno)
- 0- Começa a cair.
- 1- Vacilante, agarra-se, mas estabiliza.
- 2- Estável

6. Fechar os olhos na mesma posição

- 0- Instável
- 1- Estável

7. Volta de 360° (2 vezes)

- 0- Instável (agarra-se, vacila).
- 1- Estável, mas dá passos descontínuos.
- 2- Estável e passos contínuos.

8. Apoio unipodal (aguenta pelo menos 5 segundos de forma estável)

- 0 – Não consegue ou tenta agarrar-se a qualquer objecto
- 1- Aguenta 5 segundos de forma estável

9. Sentar-se

- 0- Pouco seguro ou cai na cadeira ou calcula mal a distância.
- 1- Usa os braços ou movimento não harmonioso.
- 2- Seguro, movimento harmonioso.

Pontuação: _____ / 16

EQUILÍBRIO DINÂMICO – MARCHA

Instruções: O idoso faz um percurso de 3 metros, na sua passada normal e volta com passos mais rápidos até à cadeira. Deverá utilizar os seus auxiliares de marcha habituais.

10. Início da Marcha (imediatamente após o sinal de partida)

- 0- Hesitação ou múltiplas tentativas para iniciar.
- 1- Sem hesitação

11. Largura do passo (pé direito)

- 0- Não ultrapassa à frente do pé de apoio
- 1- Ultrapassa o pé esquerdo em apoio

12. Altura do passo (pé direito)

- 0- O pé direito não perde completamente o contacto com o solo.
- 1- O pé direito eleva-se completamente do solo

13. Largura do passo (pé esquerdo)

- 0- Não ultrapassa à frente do pé de apoio
- 1- Ultrapassa o pé direito em apoio

14. Altura do passo (pé esquerdo)

- 0- O pé esquerdo não perde completamente o contacto com o solo.
- 1- O pé esquerdo eleva-se completamente do solo

15. Simetria do passo

- 0- Comprimento do passo aparentemente assimétrico

- 1- Comprimento do passo aparentemente simétrico

16. Continuidade do passo

- 0- Pára ou dá passos descontínuos
- 1- Passos contínuos

17. Percurso de 3 metros (previamente marcado)

- 0- Desvia-se da linha marcada
- 1- Desvia-se ligeiramente ou utiliza auxiliar de marcha
- 2- Sem desvios ou sem ajudas

18. Estabilidade do tronco

- 0- Nítida oscilação ou utiliza auxiliar de marcha
- 1- Sem oscilação mas com flexão dos joelhos ou coluna ou afasta os braços do tronco enquanto caminha
- 2- Sem oscilação, sem flexão, não utiliza os braços, nem auxiliares de marcha.

19. Base de sustentação durante a marcha

- 0- Calcânhares muito afastados.
- 1- Calcânhares próximos, quase se tocam.

Pontuação: ____ / 12

Pontuação total: ____ / 28

Obrigada pela participação!

Anexo X

Documento de informação ao sujeito da investigação – Consentimento Informado

DOCUMENTO DE INFORMAÇÃO AO SUJEITO DA INVESTIGAÇÃO

NOME DE ESTUDO: Avaliação do risco de quedas em idosos que frequentam os serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E

INVESTIGADOR: Ana Sofia Brazão Batista Rosa

CONTACTO: Telefone: 96 511 47 68 Email: sofia_brazao@hotmail.com

Foi-lhe pedido para participar num estudo de investigação no âmbito de desenvolvimento de Tese de Mestrado. Estará envolvido na recolha de informação para ajudar a compreender quais os fatores de risco de quedas em utentes que frequentem os serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E. A participação neste estudo significa que a informação sobre si e sobre o seu equilíbrio, força e atividades da vida diária será recolhida e analisada juntamente com as informações recolhidas de outras pessoas que frequentem os serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E. As respostas individuais que fornecer serão confidenciais.

QUAL É O OBJECTIVO DESTE ESTUDO?

Este estudo envolve uma pesquisa sobre a questão do risco de quedas em idosos. O estudo irá recolher informação de utentes com mais de 65 anos que frequentem os serviços de Fisioterapia do SESARAM, E.P.E. A informação recolhida irá ajudar a perceber quais os fatores de risco que têm maior importância nas quedas e desde modo poder-se definir estratégias de forma a poder minimizá-los.

O QUE É QUE ESTE ESTUDO ENVOLVE?

Ser-lhe-á pedido para responder a questões sobre si e sobre a sua atividade física, sobre a sua saúde, se já teve algum episódio de quedas e acerca da sua autonomia nas atividades da vida diária. Posteriormente irá realizar um teste para determinar a força dos seus membros inferiores, o seu equilíbrio e risco de quedas. Todos os inquiridos levarão cerca de 50 minutos a completar. A informação recolhida será armazenada juntamente com as informações de outros idosos que frequentem o sector de Fisioterapia.

A QUEM E PEDIDO PARA PARTICIPAR NESTE ESTUDO?

Utentes com 65 anos ou mais e que frequentem o sector de Fisioterapia do Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira.

EXISTEM RISCOS NESTA PARTICIPAÇÃO?

Não existem riscos associados ao preenchimento dos questionários para este estudo e qualquer risco mínimo associado à aplicação dos testes de força e equilíbrio serão minorados pelo Fisioterapeuta experiente que lhe irá aplicar os mesmos testes.

EXISTEM BENEFÍCIOS POR PARTICIPAR?

Não irá receber nenhum benefício imediato por participar neste estudo. No entanto, a informação recolhida no estudo beneficiará no futuro pessoas idosas procurando determinar quais os fatores de risco das quedas e desta forma minimizá-los.

QUEM TERÁ ACESSO À MINHA INFORMAÇÃO?

Não há identificação do seu nome em nenhum relatório. Todos os questionários pertencentes a este estudo serão mantidos confidenciais. Contudo, não podemos garantir confidencialidade absoluta. A sua informação pessoal pode ser revelada se solicitada pelas vias legais. É também possível que a informação deste estudo seja divulgada e/ou publicada no futuro. Nesta caso, a sua identidade será confidencial e não será revelada na divulgação. No final do estudo destruiremos todos os questionários.

EXISTEM CUSTOS ENVOLVIDOS?

A sua participação não envolve quaisquer encargos ou despesas da sua parte, com excepção do tempo necessário para o preenchimento dos questionários.

QUAIS SÃO OS MEUS DIREITOS?

A sua participação neste estudo é inteiramente voluntária. Pode recusar participar neste estudo ou desistir em qualquer altura. Se decidir não participar, isto não afectará o seu futuro tratamento, ou direitos de saúde e legais.

A QUEM POSSO CONTACTAR SE TIVER ALGUMA QUESTÃO OU PREOCUPAÇÃO?

Se tiver alguma dúvida sobre os seus direitos como participante, pode contactar o autor deste estudo mencionado acima, ou a Universidade da Madeira.

DOCUMENTO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Entendo que toda a informação derivada do estudo _____ é propriedade de _____. Dou o meu consentimento para que dados anónimos a meu respeito possam ser guardados e processados por _____ para fins de avaliação científica. Li (Foi-me lida) a informação mencionada acima. Entendo o significado desta informação, e as minhas perguntas foram satisfatoriamente respondidas. Tive tempo suficiente para decidir sobre a participação neste estudo. Venho por este meio consentir a minha participação e consentir na recolha, uso e revelação de informação. Irei receber uma cópia deste documento de consentimento informado assinada e datada.

Local de preenchimento do inquérito: _____

Assinatura do participante _____

Data: ____/____/____

Nome do Investigador: _____

Data: ____/____/____

Anexo XI

Análise Estatística

		Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.
Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)	Feminino	,964	58	,085
	Masculino	,972	17	,855

		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)	Agricultor	,962	13	,778
	Empregada Doméstica	,919	27	,036
	Bordadeira	,940	23	,183
	Empregada de Escritórios	,932	12	,397

Habitação		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)	Casa sem escadas	,238	13	,043	,863	13	,042
	Casa com escadas	,152	27	,110	,946	27	,167
	Apartamento com elevador	,187	22	,043	,911	22	,050
	Apartamento sem elevador	,242	13	,037	,856	13	,034

Acesso à habitação		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)	Estrada	,891	18	,040
	Vereda	,969	30	,508
	Escadas	,870	14	,043
	Outras	,854	13	,032

Frequencia Exercício Físico (V2)		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)	1 vez por semana	,952	36	,121
	2 vezes por semana ou mais	,953	39	,101

Exercício físico		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)	sim	,953	39	,101
	não	,952	36	,121

Duração da sessão de exercício físico		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)	30 minutos	,896	10	,198
	45 minutos	,970	31	,521
	60 minutos	,888	24	,012
	90 minutos	,973	10	,915

Patologias		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)	Problemas Cardiacos	,828	4	,163
	Hipertensão/Hipotensão	,795	5	,074
	Epilepsia	,949	7	,718
	Artrose/Artrite	,907	15	,122
	Osteoporose	,905	12	,185
	Alcoolismo	,997	3	,900
	AVC	,930	8	,520
	Vertigens	,916	13	,220
	Perturbações do sono			
	DPOC			
	D. Parkinson	,964	3	,637

Limitações		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)	Visuais	,960	36	,222
	Auditivas	,967	39	,310

Sofreu queda		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)	sim	,957	70	,017
	não	,956	5	,777

Comprimidos ao dia		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pontuação Total-Risco queda (Tinetti)	1 a 3 comprimidos	,956	31	,223
	4 ou mais comprimidos	,957	44	,104