



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências da Saúde

Funcionamento cognitivo e motor em pessoas idosas institucionalizadas da Beira Interior

Maria João Lisboa Brandão

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(Ciclo de Estudos Integrado)

Orientador: Professora Doutora Rosa Marina Afonso
Coorientador: Professora Doutora Maria Assunção Vaz Patto

Covilhã, abril de 2019

Dedicatória

Numa humilde tentativa de agradecer todo o amor, dedicação e apoio que me deram, dedico esta tese aos meus pais com a consciência de que nada do que eu possa fazer será alguma vez suficiente para lhes agradecer a vida que todos os dias me dão.

Agradecimentos

À minha orientadora, professora Doutora Rosa Marina Afonso, um especial agradecimento por toda a dedicação, ajuda, motivação e sabedoria que me transmitiu ao longo da realização desta dissertação.

À minha coorientadora, professora Doutora Maria Assunção Vaz Patto, agradeço toda a orientação, ajuda e disponibilidade durante este projeto.

À Ana Paula Amaral, por toda a paciência e apoio que me proporcionou.

Ao meu irmão Pedro, por todo o carinho, boa disposição e força que me deu ao longo desta caminhada, acreditando sempre em mim.

Ao Miguel, por todo o amor, apoio e compreensão incondicional que teve desde o primeiro dia, atravessando esta jornada sempre ao meu lado.

À minha avó, por todo o amor e espírito de luta que desde cedo cultivou em mim.

À minha família (tios e primos) pelo apoio, carinho e generosidade com que me acompanharam durante todas as etapas do meu percurso académico.

Às minhas amigas Catarina, Ângela, Deolinda, Andreia, Carla e Sofia, por toda a amizade, paciência e força que me deram estes anos todos, sem nunca me deixarem cair.

À Faculdade de Ciências da Saúde por me ter acolhido durante estes 6 anos e me ter proporcionado momentos de aprendizagem, fornecendo ferramentas essenciais para o meu futuro enquanto médica.

A todos os profissionais com os quais tive o prazer de me cruzar, o meu muito obrigada pelo profissionalismo demonstrado, disponibilidade e partilha de conhecimentos.

A todos os Lares de Idosos da Beira Interior que aceitaram integrar este projeto e que nos acolheram tão bem nas suas instalações.

Por último, mas não menos importante, a todos os idosos que participaram nesta investigação porque sem eles nada disto seria possível.

Prefácio

“And in the end, it’s not the years in your life that count. It’s the life in your years.”

Abraham Lincoln

Resumo

Introdução: O aumento da esperança média de vida nas últimas décadas e as alterações demográficas estão a conduzir ao envelhecimento da população, bem como a uma mudança dos tipos de patologias com maior incidência. Neste contexto, as doenças crónicas e degenerativas ganham uma maior importância, nomeadamente o défice cognitivo e as demências. Existem algumas evidências científicas da existência de uma relação entre a diminuição da performance cognitiva e o aumento do défice físico generalizado. Este trabalho integra-se no projeto ICON, *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration* (CICS-UBI) e tem como objetivo avaliar e estudar a relação entre o funcionamento cognitivo, a força da mão e a velocidade da marcha numa amostra de idosos portugueses institucionalizados da Beira Interior.

Métodos: Trata-se de um estudo transversal, descritivo e desenvolvido com uma amostra de pessoas idosas residentes em Lares da Terceira Idade da Beira Interior. Participaram no estudo 92 pessoas, 68 do sexo feminino e 24 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 66 e 101 anos ($M=83.61$; $DP=6.81$). Para a avaliação do estado cognitivo utilizou-se o Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R). A força da mão foi avaliada através de um dinamómetro (*Hand Dynamometer Model Lafayette 78010*) e para a avaliação da velocidade da marcha foi cronometrado o tempo que a pessoa demorava a percorrer 3 metros.

Resultados: Os resultados indicam que cerca de 75 idosos da amostra apresentavam défice cognitivo (81,5%) e apenas 17 não apresentavam alterações (18,5%). Quanto à avaliação da cognição, o ACE-R total apresentou uma média de 46.24 ($DP=19.92$), tendo o subdomínio da linguagem apresentado a pontuação mais elevada ($M=13.89$; $DP=5.51$). A média do tempo de marcha foi de 10.88 ($DP=6.29$), observando-se uma correlação negativa estatisticamente significativa entre o tempo de marcha e a cognição ($r=-.321$; $p=.002$). A média da velocidade da marcha ($M=0.36$; $DP=0.17$) também apresenta uma correlação positiva estatisticamente significativa com o resultado do ACE-R total ($r=.397$; $p<.0001$). Observou-se, ainda, uma correlação estatisticamente significativa entre o resultado do ACE-R e a média da força da mão dominante ($r=.383$; $p<.0001$) e a média da força da mão não dominante ($r=.365$; $p<.0001$).

Conclusão: Os resultados deste estudo indicam a existência de uma relação entre um melhor funcionamento cognitivo e o facto de se ter mais força da mão e uma maior velocidade da marcha. Nesta linha, os resultados sugerem que a promoção do funcionamento cognitivo e da força motora podem ser consideradas conjuntamente no delineamento de estratégias inovadoras de promoção de saúde nos idosos.

Palavras-chave

Envelhecimento; Défice cognitivo; Força da mão; Velocidade da marcha; ICON.

O presente estudo foi parcialmente financiado pelo “Programa Operacional do Centro, Centro 2020” através do projeto ICON (Desafios Interdisciplinares em Neurodegeneração; CENTRO-01-0145-FEDER-000013)”.

Abstract

Introduction: Increase in life expectancy in the last few decades and the demographic changes that we observe every day are leading to an aging population with changes in the types of pathologies presented. Taking this into account, nowadays chronic and degenerative diseases became more important, namely cognitive decline and dementia. There is some scientific evidence of a relationship between decreased cognitive performance and increased generalized physical decline. This investigation is part of the ICON project, *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration* (CICS-UBI), and the main goal is to evaluate and study the relationship between cognitive status, handgrip strength and walking speed in a sample of institutionalized portuguese elderly from Beira Interior.

Methods: This is a cross-sectional and descriptive study developed with a sample of elderly people living in nursing homes in Beira Interior. The work involved 92 people, 68 females and 24 males with age between 66 and 101 years ($M = 83.61$, $SD = 6.81$). For the evaluation of cognitive status was used the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R). The handgrip strength was measured with a dynamometer (Hand Dynamometer Model Lafayette 78010) and to evaluate gait speed, the time it took to walk 3 meters was evaluated.

Results: Our results suggest that approximately 75 participants in this sample had cognitive decline (81,5%) and only 17 didn't present changes (18,5%). Regarding cognition evaluation, total ACE-R presented an average of 46.24 ($SD=19.92$), with the language subdomain presenting the highest score ($M=13.89$; $SD=5.51$). The mean gait time was 10.88 ($SD=6.29$), and a statistically significant negative correlation was observed between gait time and cognition ($r = -.321$, $p = .002$). Mean gait speed ($M = 0.36$; $SD = 0.17$) also showed a statistically significant positive correlation with the total ACE-R result ($r = .397$; $p < .0001$). It was also observed a statistically significant correlation between the ACE-R result and the mean dominant handgrip strength ($r = .383$; $p < .0001$) and the mean of the non-dominant hand ($r = .365$; $p < .0001$).

Conclusion: The results of this study indicate the existence of a relationship between better cognitive status, having more handgrip strength and a greater gait speed. In this line, the study suggests that the promotion of cognitive functioning and physical strength can be considered together in the design of some strategies in innovating health promotion in the elderly.

Keywords

Aging; Cognitive decline; Handgrip strength; Walking speed; ICON.

This work was partially supported by “Programa Operacional do Centro, Centro 2020” through the funding of the ICON project (Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration; CENTRO-01-0145-FEDER-000013)”.

Índice

Dedicatória.....	ii
Agradecimentos	iii
Prefácio.....	iv
Resumo	v
Palavras-chave	vi
Abstract.....	vii
Keywords	viii
Índice	ix
Lista de Figuras.....	x
Lista de Tabelas.....	xi
Lista de Acrónimos.....	xii
1.Introdução	1
2. Materiais e Métodos	3
2.1 Desenho da Investigação	3
2.2 Participantes	3
2.3 Instrumentos.....	3
2.4 Procedimentos	5
2.5 Análise Estatística	5
3. Resultados	6
3.1 Caracterização sociodemográfica e clínica dos participantes.....	6
3.2 Avaliação do funcionamento cognitivo dos participantes	7
3.3 Avaliação de funções motoras dos participantes	9
3.3.1 Medição da força da mão	9
3.3.2 Avaliação do tempo e velocidade de marcha dos participantes	11
3.4 Análise da relação entre o funcionamento cognitivo e motor na amostra.....	12
4. Discussão	14
5. Potencialidades e Limitações	20
5.1 Potencialidades	20
5.2 Limitações	20
6. Conclusão	21
7. Bibliografia	22
8. Anexos.....	26

Lista de Figuras

Figura 1- Percentagem dos principais grupos de doenças dos participantes.....	7
Figura 2 - Caracterização do funcionamento cognitivo da amostra com a utilização do ACE-R e comparação entre género.....	8
Figura 3 - Categorização da força da mão em quilos.....	10
Figura 4 - Categorização do tempo despendido pelos idosos a percorrer três metros em segundos	11

Lista de Tabelas

Tabela 1- Caracterização sociodemográfica dos participantes	6
Tabela 2 - Caracterização do funcionamento cognitivo da amostra com a utilização do ACE-R	8
Tabela 3 - Média dos resultados do ACE-R total segundo a idade e escolaridade	9
Tabela 4 - Média dos resultados da força da mão dominante, da força da mão não dominante e suas tentativas	10
Tabela 5 - Tempo de marcha nas duas provas e sua respetiva média	11
Tabela 6 - Média da Velocidade da marcha na prova A, na prova B e a média das duas provas	12
Tabela 7 - Correlação entre o ACE-R total, a média da força da mão dominante, a média da força da mão não dominante, a média do tempo de marcha e a média da velocidade da marcha.....	12

Lista de Acrónimos

OMS	Organização Mundial de Saúde
DCL	Défice Cognitivo Ligeiro
ICON	Projeto “Desafios Interdisciplinares em Neurodegeneração” ou <i>“Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration”</i>
CICS	Centro de Investigação em Ciências da Saúde
FCS	Faculdade de Ciências da Saúde
UBI	Universidade da Beira Interior
ACE-R	Addenbrooke’s Cognitive Examination-Revised
MMSE	Mini-mental State Examination
SPSS	Software Package for Social Sciences
ARS Centro	Administração Regional de Saúde do Centro
INE	Instituto Nacional de Estatística

1. Introdução

Nas últimas décadas, o mundo tem assistido a uma revolução demográfica, onde o aumento da longevidade e a baixa natalidade estão a conduzir a um envelhecimento da população cada vez mais notório. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2020 prevê-se que o número de pessoas com 60 anos ou mais ultrapasse o número de crianças com menos de 5 anos (1). Antecipa-se ainda que entre 2015-2050 o número de pessoas com 60 anos ou mais vai quase duplicar o seu valor, passando de 12% para 22% (1). Estas mudanças são também visíveis na sociedade portuguesa que entre 1990 e 2016 apresentou um aumento da esperança de vida de 7,1 anos para os homens e 6,1 anos para as mulheres (2), sendo o índice de envelhecimento em 2016 de 150,9 (3).

À medida que a medicina tenta entender o envelhecimento e as suas bases, é possível reconhecer que, além de alterações económicas e políticas, uma das principais razões para o aumento deste fenómeno reside no enorme avanço científico que se verificou na saúde (2). O aumento do investimento em formas de prevenção quaternária, a melhoria das opções de tratamento existentes, a investigação e o maior conhecimento fisiopatológico das doenças permitem reforçar este argumento (2). Assim, mediante as alterações sociais e demográficas a que o mundo assiste, os epidemiologistas descrevem a existência de uma “transição epidemiológica” (4). Esta caracteriza-se pelo declínio de doenças infecciosas e agudas, e pela importância do emergente aparecimento de doenças crónicas e degenerativas (4).

A qualidade de vida, principalmente na velhice, encontra-se associada e dependente da prestação de cuidados fornecidos por parte da medicina, sendo importante perguntar se se está a adicionar vida aos anos ou anos à vida (1). Não existe um “típico idoso” porque o envelhecimento difere de pessoa para pessoa (1,5), quer seja pelo percurso de vida de cada um, a genética ou os fatores ambientais, um indivíduo tanto pode ser totalmente independente como necessitar de total apoio (5). No entanto, com o aumento da idade, a probabilidade de uma pessoa apresentar comorbilidades, afetação do sistema motor e se tornar dependente aumenta sendo, frequentemente, um desafio para o idoso conseguir adaptar-se. Segundo os indicadores de saúde em Portugal, o índice de dependência dos idosos em 2016 regista um valor de 32,5 (3), tendo vindo a aumentar nos últimos anos. Uma das soluções para estas questões sociais passa pela institucionalização destes em Centros de Dia ou até mesmo em Lares, de forma a dar respostas às necessidades que os idosos apresentem.

Atualmente dentro das morbilidades mais comuns na velhice destacam-se os distúrbios cognitivos. Estes são caracterizados por alterações da cognição, cujo espectro varia desde o défice cognitivo ligeiro até à demência (6). A cognição tem cinco domínios: aprendizagem e memória, linguagem, viso-espacial, função executiva e psicomotor (6). O défice cognitivo

ligeiro (DCL) define-se com o aparecimento de alterações a nível da cognição. Existe no DCL uma evidência objetiva de baixo desempenho num ou mais domínios cognitivos, superior ao esperado para a idade do paciente e histórico educacional (6). Já no que diz respeito à demência, esta pode-se caracterizar por um défice cognitivo mais grave onde, ao contrário do défice ligeiro, existe uma interferência com as atividades de vida diária. Segundo um estudo em 2014, dentro das pessoas com mais de 70 anos, 14% apresentam distúrbios cognitivos suficientes para ser diagnosticado demência (6).

De forma a compreender melhor o que pode interferir e proporcionar estas alterações do estado cognitivo, estudos recentes têm demonstrado interesse em investigar a relação que existe entre este e o estado motor. Sendo uma área de interesse na temática do envelhecimento, torna-se essencial entender de que forma estas variáveis se relacionam. Segundo um artigo publicado pelo Lancet em 2014 são vários os fatores de risco destacados para a doença de Alzheimer, sendo a inatividade física a variável com maior impacto (7). Um outro estudo realizado numa população de centenários portugueses foi mais longe e demonstrou que existe uma correlação significativa entre o estado cognitivo e algumas funções motoras, sendo a força da mão um exemplo (8). Além disso, sugeriu ainda que existe um maior risco subsequente de declínio cognitivo e de mortalidade em idosos com valores mais baixos de força da mão (8). A velocidade da marcha é outra variável que é investigada em vários trabalhos e é sugerido que também se possa relacionar com a cognição, podendo mesmo as alterações nesta preceder os défices cognitivos (9). A literatura também defende uma associação entre a velocidade de marcha lenta inicial e declínio na velocidade de processamento de informação e de função executiva (10).

O facto de alterações na locomoção aumentarem significativamente a probabilidade de progressão para défice cognitivo levanta muitas questões. A possível correlação entre estes termos e a necessidade de investigação prende-se com o facto de permitir estudar melhor quais as medidas e intervenções que podem ser aplicadas de forma a atrasar a progressão destes défices.

O estudo desenvolvido no âmbito desta dissertação pretende assim, com uma amostra de pessoas idosas institucionalizadas, atingir os seguintes objetivos:

1. Caracterizar em termos sociodemográficos e clínicos a amostra;
2. Avaliar o funcionamento cognitivo;
3. Avaliar funções motoras específicas, como é o caso da força da mão e da velocidade da marcha;
4. Analisar a relação entre o funcionamento cognitivo, a força da mão e a velocidade da marcha.

2. Materiais e Métodos

2.1 Desenho da Investigação

Esta dissertação enquadra-se no projeto ICON - “*Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*” - do Centro de Investigação em Ciências da Saúde (CICS/FCS-UBI), que pretende identificar fatores de risco, detetar precocemente os sinais, avaliar a progressão e desenvolver tratamentos inovadores para doenças neurodegenerativas. O estudo desenvolvido no âmbito deste trabalho é transversal e descritivo.

2.2 Participantes

Para a realização deste estudo efetuou-se uma recolha de dados em Lares de Idosos e Centros de Dia da região da Beira Interior que aceitaram integrar o projeto ICON. Os participantes deste estudo eram utentes do Lar de São José, Santa Casa da Misericórdia da Covilhã, Santa Casa da Misericórdia de Belmonte, Fundação Anita Pina Calado, Centro de Apoio à Terceira Idade do Tortosendo, Centro Social da Nossa Senhora da Conceição, Lar das Oliveirinhas e Centro Social Nossa Senhora das Necessidades de Alcaria. Participaram neste estudo 92 idosos, onde 68 eram mulheres e 24 eram homens, com idades compreendidas entre os 66-101 anos de idade ($M=83.61$; $DP=6.81$).

Os critérios de inclusão no estudo foram:

1. Ter dado consentimento informado e esclarecido;
2. Residir num Lar de Idosos ou frequentar um Centro de Dia;
3. Ter idade igual ou superior a 65 anos;

Em relação aos critérios de exclusão:

1. Foram excluídos participantes que não tivessem respondido ou realizado todos os parâmetros dos testes aplicados.

2.3 Instrumentos

No âmbito dos objetivos propostos pretendeu-se avaliar o estado cognitivo e o estado físico. Para a avaliação do estado cognitivo utilizou-se o questionário ACE-R - *Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised*. No que diz respeito à condição física do paciente esta foi

analisada através da força da mão e da velocidade da marcha. Aplicou-se também um questionário sociodemográfico para complementar os resultados obtidos.

Questionário Sociodemográfico

O Questionário Sociodemográfico que se aplicou nesta investigação avaliou diversas variáveis, nomeadamente a idade, o sexo, o estado civil, a escolaridade, o tempo de institucionalização e principais grupos de doenças diagnosticados.

Avaliação do Estado Cognitivo

Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R)

O ACE-R foi construído em 2006 por Mioshi e colaboradores e foi adaptado para a língua portuguesa por Horácio Firmino e colaboradores (12). Trata-se de um teste de rastreio de défice cognitivo que se aplica individualmente e que surge em resposta a algumas limitações do MMSE - *Mini-mental State Examination*. O ACE-R avalia as dimensões incluídas no MMSE, ampliando os domínios que são avaliados (11). São 5 os domínios que analisa: memória, atenção/orientação, linguagem, viso-espacial e fluência verbal (12).

A pontuação máxima para este teste é de 100 pontos, sendo estes distribuídos pelos diversos domínios. Quanto mais elevada for a pontuação, melhor funcionamento cognitivo a pessoa avaliada apresenta (12).

Avaliação das Funções Motoras

Força da mão

Foi utilizado um dinamómetro (*Hand Dynamometer Model Lafayette 78010*) para a avaliação da força da mão. O participante deve estar sentado, com o braço aduzido e a realizar um ângulo de 90° (13). O antebraço e o pulso devem estar em posição neutra (13).

Foram efetuadas seis medições da força da mão, três em cada braço, realizando-se posteriormente a média da força tanto para a mão dominante como para a não dominante. De maneira a evitar a fadiga muscular, as medições foram feitas de forma intercalada e após um descanso de cerca de 10 segundos entre elas.

Velocidade da Marcha

Para a avaliação da velocidade da marcha foi medida a distância do percurso com uma fita de três metros e registou-se o tempo que a pessoa demorou a percorre-lo. Em relação ao tempo, ele foi subdividido em dois momentos diferentes: o momento da ida (A) e o momento do

regresso (B), tendo existido uma interrupção entre estes dois para permitir ao idoso inverter o sentido de marcha e descansar caso necessitasse.

2.4 Procedimentos

Para a concretização do projeto ICON foram contactados vários lares de terceira idade na região da Beira Interior e explicado o objetivo e plano do mesmo. Com a aceitação por parte das instituições, foi apresentado a cada paciente esta investigação e fornecido o documento de consentimento informado, de forma a garantir a segurança dos pacientes.

A recolha de dados foi realizada por uma equipa multidisciplinar constituída por Investigadores do Projeto ICON, estudantes do Mestrado Integrado de Medicina, estudantes do Mestrado Integrado de Psicologia da Universidade da Beira Interior e uma psicóloga. Com uma duração média de 90 minutos, as entrevistas foram realizadas de forma individual e divididas em duas fases: uma primeira fase, onde se avaliou o défice cognitivo com a aplicação de vários questionários; e uma segunda fase em que se avaliou a qualidade de vida, os dados antropométricos e as funções motoras, tais como a velocidade da marcha e a força da mão. Foi também recolhida informação dos processos clínicos dos participantes relativamente às patologias e medicação.

O projeto do ICON foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior. (processo CE-UBI-Pj-2017-012), a 09.05.17.

2.5 Análise Estatística

Os dados foram analisados com o programa Software Package for Social Sciences (SPSS®), versão 23 para Microsoft Windows.

Realizou-se uma análise descritiva dos dados sociodemográficos da amostra, tendo-se explorado as frequências relativas e absolutas, médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos de determinadas características.

Foi necessário avaliar a amostra quanto ao pressuposto de normalidade através da Teoria do Limite Central, tendo-se verificado que a mesma seguia uma distribuição normal. Foi então utilizado o teste paramétrico de T-Student para comparar duas amostras independentes. Por fim, para a análise de correlação entre as variáveis usou-se o Coeficiente de Correlação de Pearson.

3. Resultados

3.1 Caracterização sociodemográfica e clínica dos participantes

Para esta investigação foi selecionada uma amostra de 92 idosos, sendo 68 do sexo feminino (74,7%) e 24 do sexo masculino (25,3%). No que diz respeito à idade esta encontra-se compreendida entre os 66 e os 101 anos, sendo a média de idade de 83.61 com desvio-padrão de 6,81. Dos participantes, 21 idosos são analfabetos (22,8%) e 38 tem o nível de escolaridade básico (41,3%). Na tabela 1 apresentam-se algumas características sociodemográficas da amostra.

Tabela 1- Caracterização sociodemográfica dos participantes (N=92).

		Frequência	Percentagem (%)
Género	Masculino	24	25.3
	Feminino	68	74.7
Idade	66 - 85 anos	53	57.6
	86 - 101 anos	39	42.4
Estado Civil	Solteiro(a)	14	15.2
	Casado(a)	12	13.0
	Divorciado(a)	5	5.4
	Viúvo(a)	60	65.2
Escolaridade	Analfabeto	21	22.8
	1-4º ano	38	41.3
	> 4º ano	6	6.6
	Outro	27	29.3

Relativamente ao tempo de institucionalização dos participantes, este situou-se entre 1 mês e 215 meses, sendo a média de 37.64 meses (DP=34.83).

Quanto aos principais grupos de doenças identificados nesta população, 44 idosos afirmaram que tinham patologia endócrino-metabólica (47,8%); 74 idosos indicaram que tinham patologia cardiovascular (80,4%); 15 idosos padeciam de patologia respiratória (16,3%); 10

idosos possuíam patologia gastroenterológica (10,9%); 18 idosos apresentavam patologia nefrológica/urológica (19,6%); 28 idosos evidenciavam patologia reumatológica/osteoporótica (30,4%); 31 idosos apresentavam patologia neurológica (33,7%); 17 idosos tinham patologia psiquiátrica (18,5%); e somente 3 idosos negaram antecedentes patológicos (3,3%).

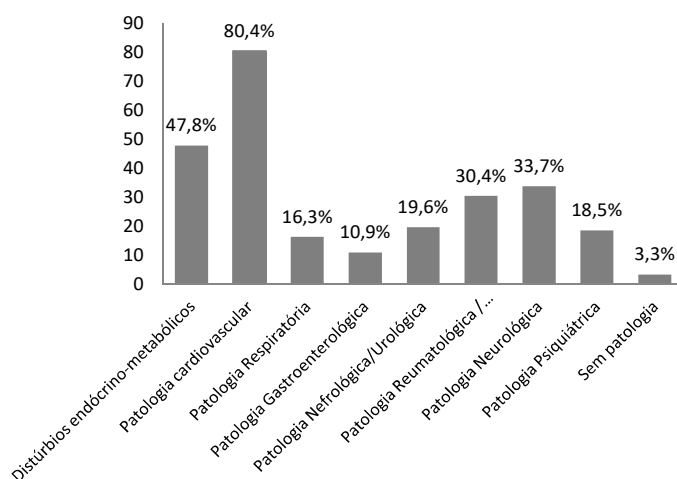


Figura 1- Percentagem dos principais grupos de doenças dos participantes (N=92).

3.2 Avaliação do funcionamento cognitivo dos participantes

Neste estudo utilizou-se a escala de ACE-R para avaliar o funcionamento cognitivo dos idosos. Tal como consta na tabela 2, no ACE-R Total a média que se obteve foi de 46.24 pontos e um desvio-padrão de 19.92, sendo o mínimo de 9 e um máximo de 91 pontos. Considerando as pontuações obtidas e, de acordo com as normas encontradas no ACE-R (12) e num estudo português sobre este (14), observamos que 75 idosos da nossa amostra apresentavam défice cognitivo (81,5%) e 17 não tinham alterações (18,5%). Quanto aos subdomínios, as pontuações mais elevadas corresponderam à linguagem ($M=13.89$; $DP=5.51$) e o que demonstrou ter piores resultados foi o subdomínio da fluência ($M=3.01$; $DP=2.83$).

Tabela 2- Caracterização do funcionamento cognitivo da amostra com a utilização do ACE-R (N=92).

	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
ACE-R Total	46.24	19.92	9	91
ACE-R Subtotal atenção e orientação	11.36	4.64	1	23
ACE-R Subtotal memória	9.66	6.16	0	25
ACE-R Subtotal fluência	3.01	2.83	0	12
ACE-R Subtotal linguagem	13.89	5.51	2	26
ACE-R Subtotal visuo-espacial	8.29	3.92	0	15

Em termos de comparação entre géneros e os resultados obtidos no ACE-R, é possível observar que o sexo masculino obteve melhores resultados no ACE-R total ($M=48.79$; $DP=22.79$) do que o sexo feminino ($M=45.34$; $DP=18.90$), não sendo, contudo, esta diferença estatisticamente significativa ($t(92)=-.728$; $p=.468$). Tal como consta na tabela anterior, tanto para o sexo masculino ($M=14.42$; $DP=6.26$) como para o sexo feminino ($M=13.71$; $DP=5.26$) o subdomínio que teve melhores resultados foi o da linguagem, não sendo, mais uma vez, estatisticamente significativo ($t(92)=-.541$; $p=.590$). Em relação ao que obteve piores resultados foi o subdomínio da fluência, onde mesmo assim o sexo masculino ($M=3.29$; $DP=3.58$) conseguiu valores superiores ao sexo feminino ($M=2.91$; $DP=2.54$), revelando não ser estatisticamente significativo ($t(92)=-.562$; $p=.575$).

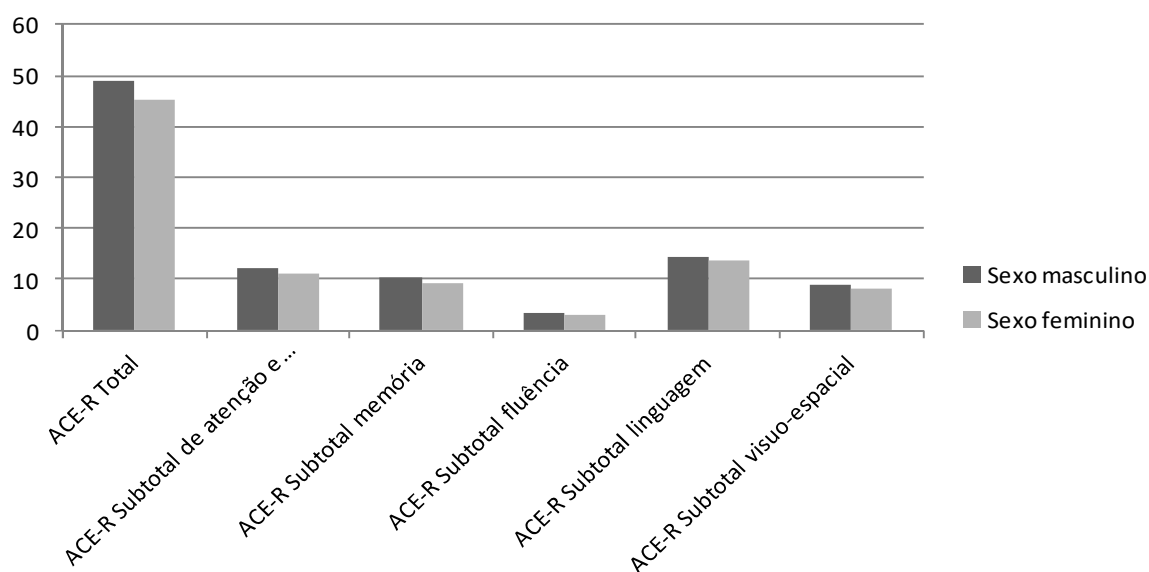


Figura 2- Caracterização do funcionamento cognitivo da amostra com a utilização do ACE-R e comparação entre género (N=92).

No que diz respeito à idade, os valores obtidos para a faixa etária dos 66 aos 85 anos ($M=51.32$; $DP=19.99$) foram superiores aos resultados adquiridos na faixa dos 86 aos 101 anos ($M=39.33$; $DP=17.84$), sendo estas diferenças estatisticamente significativas ($p=.004$). Em relação à escolaridade observou-se que os idosos que possuíam algum grau de escolaridade ($M=50.18$; $DP=19.35$) tinham melhores valores quando comparados com os que não tinham escolaridade ($M=32.90$; $DP=15.88$), sendo estas diferenças estatisticamente significativas ($p=.0001$).

Tabela 3- Média dos resultados do ACE-R total segundo a idade e escolaridade (N=92).

		N	Média	Desvio-padrão	t	p
Idade	<i>66-85 anos</i>	53	51.32	19.99	2.97	.004
	<i>86-101 anos</i>	39	39.33	17.84		
Escolaridade	<i>Sem escolaridade</i>	21	32.90	15.88	-3.73	.0001
	<i>Com escolaridade</i>	71	50.18	19.35		

3.3 Avaliação de funções motoras dos participantes

3.3.1 Medição da força da mão

A medição da força da mão foi um dos critérios para a avaliação das funções motoras dos participantes. Tal como consta na tabela 4, a média da força da mão dominante ($M=12.52$; $DP=5.93$) foi superior à obtida na mão não dominante ($M=11.75$; $DP=6.07$).

Nas três tentativas que foram realizadas para cada mão observou-se que na mão dominante a terceira tentativa foi a que conseguiu uma média mais alta ($M=12.68$; $DP=5.97$) comparativamente à primeira ($M=12.38$; $DP=6.21$) e à segunda ($M=12.50$; $DP=6.10$), o que indica um aumento de força à medida que se ia aplicando o exercício.

Em relação à mão não dominante foi a segunda tentativa que obteve valores superiores ($M=11.86$; $DP=6.31$) quando comparada com a primeira ($M=11.66$; $DP=6.10$) e terceira ($M=11.72$; $DP=6.12$).

Tabela 4- Média dos resultados da força da mão dominante, da força da mão não dominante e suas tentativas (N=92).

	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Força da mão dominante 1ª tentativa	92	12.38	6.21	0	32.6
Força da mão não dominante 1ª tentativa	91	11.66	6.10	0	31.4
Força da mão dominante 2ª tentativa	92	12.50	6.10	0	34.1
Força da mão não dominante 2ª tentativa	91	11.86	6.31	0	32.5
Força da mão dominante 3ª tentativa	92	12.68	5.97	0	34.9
Força da mão não dominante 3ª tentativa	91	11.72	6.12	0	32.0
Média da força da mão dominante	92	12.52	5.93	0	33.87
Média da força da mão não dominante	91	11.75	6.07	0	31.30

Realizou-se uma categorização da força da mão por quilos que se apresenta na Figura 3. A maior parte dos idosos desta amostra (58,7%) conseguiu atingir níveis de força entre os 7,00 e os 13,99 quilos, tendo uma pequena parte (10,9%) atingido baixos níveis de força.

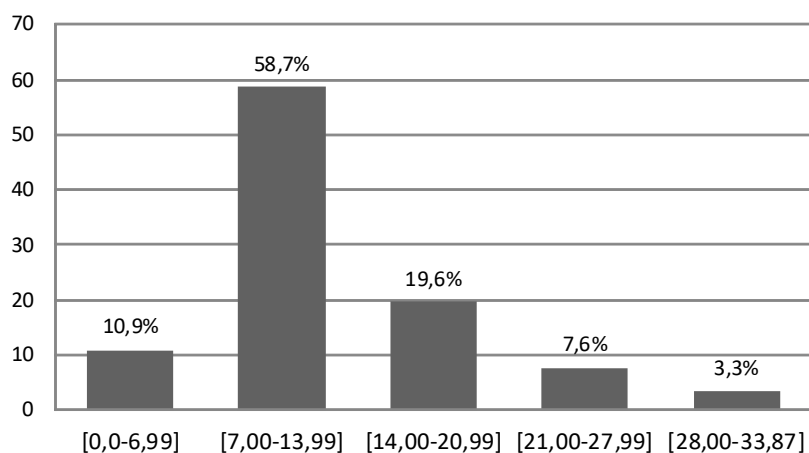


Figura 3- Categorização da força da mão em quilos.

3.3.2 Avaliação do tempo e velocidade de marcha dos participantes

Tal como se pode observar na tabela 5, o tempo de marcha que o idoso demora na ida (prova A) ($M=11.18$; $DP=6.50$) foi superior aos resultados encontrados no tempo de marcha de regresso (prova B) ($M=10.57$; $DP=6.26$). Com base nestes dados foi calculada a média do tempo de marcha total ($M= 10.88$; $DP=6.29$).

Tabela 5- Tempo de marcha nas duas provas e sua respetiva média (N=92).

	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Tempo de Marcha-Prova A	92	11.18	6.50	4.00	35.84
Tempo de Marcha-Prova B	92	10.57	6.26	3.04	36.00
Média do tempo de marcha	92	10.88	6.29	3.54	35.92

Com a categorização do tempo de marcha em classes verificou-se que 55 idosos (59,8%) conseguiram percorrer três metros em menos de 10 segundos e que os restantes 37 idosos (40,2%) demoravam mais tempo. (Figura 4)

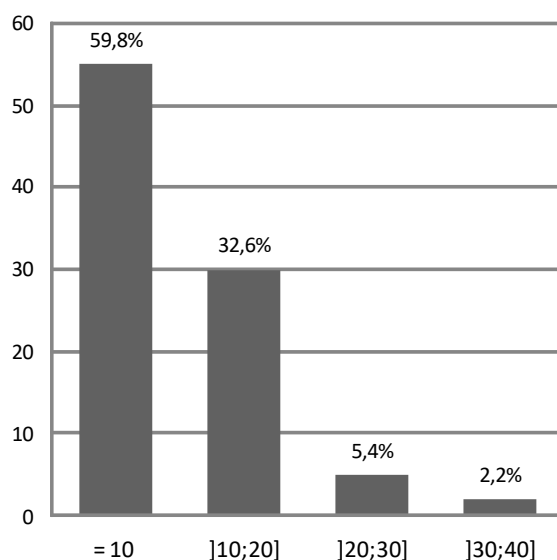


Figura 4- Categorização do tempo despendido pelos idosos a percorrer três metros em segundos.

Pesquisou-se o desvio-padrão e a média da velocidade da marcha tanto para a prova A ($M=0.35$; $DP=0.16$), como para a prova B ($M=0.37$; $DP=0.19$). Foi também calculada a média da velocidade da marcha nas duas provas ($M=0.36$; $DP=0.17$).

Tabela 6- Média da Velocidade da marcha na prova A, na prova B e a média das duas provas (N=92).

	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Média da velocidade da marcha A	92	0.35	0.16	0.08	0.75
Média da velocidade da marcha B	92	0.37	0.19	0.08	0.99
Média da Velocidade da marcha nas duas provas	92	0.36	0.17	0.08	0.86

3.4 Análise da relação entre o funcionamento cognitivo e motor na amostra

De forma a avaliar a relação entre a parte cognitiva e a parte motora, correlacionamos os resultados que obtivemos anteriormente, obtendo os valores apresentados na tabela 7.

Tabela 7- Correlação entre o ACE-R total, a média da força da mão dominante, a média da força da mão não dominante, a média do tempo de marcha e a média da velocidade da marcha. (N=92).

		ACE-R Total	Média da Força da mão dominante	Média da Força da mão não dominante	Média do Tempo de marcha	Média da Velocidade da marcha
ACE-R Total	<i>p</i>	1	.383***	.365***	-.321**	.397***
Média da Força da mão dominante	<i>p</i>	0.38***	1	.857***	-.220*	.239*
Média da Força da mão não dominante	<i>p</i>	0.365***	0.857***	1	-.252*	.289**
Média do Tempo de marcha	<i>p</i>	-.321**	-.220*	-.252*	1	-.839***
Média da Velocidade da marcha	<i>p</i>	.397***	.239*	.289**	-.839***	1

Nota

Nível de significancia - * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < .001$

Os resultados indicam que existe uma correlação positiva estatisticamente significativa entre a média da força da mão e os resultados do ACE-R Total, tanto em relação à mão dominante ($r=.383$; $p<.0001$) como em relação à mão não dominante ($r=.365$; $p<.0001$) o que indica que quanto maior for o resultado do ACE-R, maior é a força da mão. (Tabela 7)

Constatou-se igualmente a presença de uma correlação negativa estatisticamente significativa entre o ACE-R Total e a média do tempo de marcha ($r=-.321$; $p=.002$), ou seja, quanto menos tempo se demora a percorrer a distância pretendida, mais elevado é o resultado do ACE-R total. Por último, constatou-se também que a média da velocidade da marcha e o ACE-R apresentam uma correlação positiva estatisticamente significativa ($r=.397$; $p<.0001$), verificando que quanto mais rápido o idoso fizer o percurso, melhor a sua performance cognitiva.

Relativamente à força da mão observou-se uma correlação positiva estatisticamente significativa considerada forte entre a força da mão dominante e da não dominante ($r=.857$; $p<.0001$). É possível ver que há também uma associação entre a média da força da mão e os restantes dados motores apresentados. A média do tempo de marcha tem uma correlação negativa fraca tanto com a mão dominante ($r=-.220$; $p=.035$) como com a mão não dominante ($r=-.252$; $p=.016$), sendo estas estatisticamente significativas. Em relação à média da velocidade da marcha, esta apresenta uma correlação positiva estatisticamente significativa com a mão dominante ($r=.239$; $p=.022$) e uma correlação positiva estatisticamente significativa com a mão não dominante ($r=.289$; $p=.006$).

4. Discussão

O objetivo central desta dissertação foi investigar a correlação entre o funcionamento cognitivo e a função motora numa população de idosos residentes em instituições. A utilização desta amostra com características tão próprias revelou ser importante na aplicação deste estudo. Considerando dentro dos vários fatores que são responsáveis pela institucionalização, as patologias crónicas e as alterações da qualidade de vida são algumas que se destacam e que se verificam neste caso. Tendo em conta que o nosso objetivo é avaliarmos o estado cognitivo e motor do idoso, a utilização desta amostra permitiu analisar esta questão numa população específica.

No que diz respeito à caracterização sociodemográfica verificamos que a média de idade é de 83,61 anos, apresentando-se bastante envelhecida e em concordância com os dados obtidos a nível nacional, tanto na população em geral como na população institucionalizada (15). Segundo a Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro) (16), o índice de envelhecimento na Cova da Beira em 2017 foi de 238, sendo este valor superior em relação ao índice de Portugal Continental publicado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), onde foi de 155,4 (17). Estudos realizados noutros países, como a Noruega e a Suécia, corroboram estes achados, mostrando que a idade média da população institucionalizada encontra-se acima dos 80 anos de idade (18,19).

Neste trabalho os dados utilizados pertencem a um conjunto de idosos que se encontra institucionalizado, sendo visível que existe um maior número de mulheres (74,7%) em comparação com o número de homens (25,3%). Estes dados corroboram outros estudos realizados no nosso país (15) e no estrangeiro (18,19), onde se encontram mais mulheres institucionalizadas do que homens. Através da análise dos valores publicados pela ARS Centro em relação à Cova da Beira (16) vemos que, de uma forma geral, o número de pessoas idosas do sexo feminino é superior ao número de pessoas do sexo masculino, sendo coerente com os resultados que obtivemos. Esta constatação deve-se ao facto de as mulheres apresentarem uma esperança média de vida (85,3 anos) mais elevada que a dos homens (78,6 anos) (16). Outra possível explicação pode estar relacionada com o facto de a amostra utilizada não ser representativa da população de cada lar, podendo se dever a um maior interesse por parte das mulheres em participar nesta investigação.

Em relação à literacia constatámos que a percentagem de analfabetismo encontrada nesta população (22,8%) corrobora os achados encontrados noutros artigos (15,18,19), evidenciando que atualmente ainda existe uma percentagem considerável de baixa escolaridade presente nas pessoas institucionalizadas. Ao compararmos este resultado com os valores encontrados a nível nacional na população em geral, vemos que este é bastante superior (5,2%) (16). Segundo a ARS Centro, a zona da Cova da Beira apresenta um índice de analfabetismo elevado

(8,6%) quando comparado com as restantes zonas do país (16), sendo este facto reflexo de um tempo onde as crianças não tinham tanto acesso à educação. Caracterizada como uma região de intensa atividade agrícola e pecuária, eram várias as limitações e exigências que eram aplicadas sobre os mais novos, tornando-se difícil estudar.

No que concerne aos principais grupos de doenças identificados verificamos que a maioria dos participantes apresenta patologia cardiovascular (80,4%), surgindo a patologia endócrino-metabólica (47,8%) como a segunda patologia mais frequente. Estes dados corroboram os que foram publicados em 2017 pela ARS Centro na população geral (16), embora sejam diferentes de estudos aplicados em população institucionalizada onde a demência era a patologia mais prevalente (15,18). Neste estudo esta surge em terceiro lugar na categoria de patologia neurológica. Posteriormente e por ordem decrescente de prevalência neste trabalho surge a patologia reumatológica/osteoporótica, a patologia nefrológica/urológica, patologia psiquiátrica, patologia respiratória e por fim a patologia gastroenterológica.

A avaliação do estado cognitivo através do ACE-R revelou a presença de défice cognitivo em cerca de 75 idosos da amostra (81,5%), não se tendo verificado alterações em 17 pessoas (18,5%). De todos os subdomínios foram observados piores resultados no da fluência. Quando comparamos com o panorama nacional vemos que a percentagem de alterações cognitivas (5,91%) é bastante mais baixa do que a que encontramos na nossa amostra (20). Este resultado pode estar relacionado com o facto de a maioria dos participantes ter residido em ambientes rurais, possuir um baixo grau de escolaridade e apresentar várias patologias crónicas (7,21). Torna-se também importante considerar que este estudo se baseia numa população institucionalizada, o que poderá também condicionar esta interpretação uma vez que o declínio cognitivo é umas das principais razões de internamento de idosos nas instituições (18). Um estudo realizado na região Centro de Portugal em população institucionalizada corrobora os nossos achados, verificando que a taxa de alterações da cognição é bastante elevada (15).

Quanto ao género, os participantes do sexo masculino apresentaram pontuações médias mais elevadas na cognição do que o sexo feminino, não sendo estas diferenças estatisticamente significativas. Assim, apesar de as mulheres antigamente se encontrarem mais privadas no acesso à educação, isso não teve impacto no funcionamento cognitivo nesta amostra. Em relação aos subdomínios avaliados no ACE-R, observamos que para ambos os sexos o que obteve melhor pontuação foi o da linguagem. Estes resultados contradizem a literatura (22) visto que segundo estudos longitudinais existe um maior declínio no vocabulário e no conhecimento semântico após os 60 anos de idade porque a memória de curto prazo, responsável pelo armazenamento fonológico, caracteristicamente apresenta-se afetada. No entanto, é também sugerido pelos artigos que a memória semântica se pode manter relativamente estável até ao fim da vida (22). Esta situação pode surgir porque os idosos

utilizam conhecimento e experiências prévias que foram preservados, culminando na criação de estratégias mais eficazes e eficientes quando realizam tarefas, nomeadamente no próprio âmbito da linguagem (22). Esta pode ser uma das razões pelas quais a nossa amostra apresentou valores tão elevados. Além disso os dados apresentados na literatura são aplicados a estudos longitudinais (22), sendo que esta investigação foi conduzida como um estudo transversal.

Quando associamos a função cognitiva à idade vemos que as faixas etárias mais baixas apresentam melhores resultados cognitivos comparativamente aos grupos etários mais elevados, corroborando a literatura (7). O aumento progressivo da idade é considerado um fator de risco não-modificável para o desenvolvimento de demência (7). Quanto ao grau de escolaridade da amostra, reparamos que os idosos com algum grau de instrução apresentam melhores resultados em termos cognitivos do que os que tinham baixo grau. Estes dados corroboram, mais uma vez, o que é referido na literatura, onde o analfabetismo e até o baixo grau de formação interferem diretamente com o desempenho cognitivo da população (21). Uma vez que o nível de escolaridade, tanto em Portugal como nos países desenvolvidos, tem aumentado significativamente, será interessante repetir estes estudos e avaliar de que forma estas alterações terão impacto no desenvolvimento de défices cognitivos na velhice.

A força da mão define-se como sendo um bom preditor geral de força muscular, existindo evidências de um declínio a partir dos 40 anos (10,23). Esta é também considerada um marcador útil de fragilidade, sendo assim importante para a avaliação da morbidade e mortalidade (10,23,24). Neste trabalho foram realizadas três tentativas em cada mão, constatando um aumento da força na mão dominante. Isto pode dever-se ao facto de os participantes terem compreendido melhor como tinham que proceder.

Quanto ao tempo de marcha constatou-se que os participantes realizavam em menos tempo a prova B do que a prova A, ou seja, o facto de a pessoa ter efetuado o percurso a primeira vez melhora a performance quando a pessoa realiza o mesmo exercício em sentido inverso. Com o aumento da idade, algumas capacidades motoras são afetadas, nomeadamente a locomoção. Tendo em conta a faixa etária dos participantes deste estudo, espera-se que estes apresentem uma velocidade de marcha mais baixa. Aos 80 anos a velocidade é cerca de 10-20% mais lenta que a dos jovens (25), podendo dever-se a algum declínio da motricidade e necessitando muitas vezes de recorrer a um auxiliar da marcha, como a bengala ou o andador. No entanto, o facto de a marcha se encontrar afetada não significa que seja algo intrinsecamente ligado ao envelhecimento, sendo também um importante marcador de fragilidade e de incapacidade funcional (8,10,25). Quando se verificam alterações na marcha deve-se averiguar a existência de alguma patologia subjacente, nomeadamente doença de Parkinson, osteoartrite, defeitos visuais, acidentes vasculares cerebrais e outras patologias neurológicas (25). No caso desta amostra deve-se ter em consideração que estes idosos se

encontram institucionalizados e que a deterioração do estado físico, tal como o défice cognitivo, podem ter sido o próprio motivo da institucionalização.

Após a descrição e interpretação dos dados anteriores, vemos que o envelhecimento acaba por interferir com a cognição e com as funções motoras. Torna-se fundamental investigar as mesmas, as suas tendências e a relação entre estas para melhor responder às necessidades das pessoas idosas. Vários estudos constatarem a existência de uma correlação positiva entre a função cognitiva e a função motora (7,8,9,25,26). Num artigo de 2014 publicado pelo Lancet, vemos que na doença de Alzheimer são vários os fatores de risco possíveis, destacando-se a inatividade física como sendo a causa com mais impacto tanto nos Estados Unidos como no Reino Unido e na Europa (7). Considera-se que uma das explicações seja o facto da função motora e a cognição partilharem algumas vias neuronais (8) e regiões no cérebro, como é o caso dos núcleos da base. Além disto, estando a cognição relacionada com a motricidade, tornando-se expectável que quando a primeira se encontra afetada, nomeadamente na perda de substratos que pode ocorrer durante o envelhecimento, a segunda possa sofrer alterações (8).

Num estudo recente desenvolvido por Hooghiemstra e colaboradores, foi avaliada a relação entre a cognição, força da mão e velocidade da marcha, tendo-se constatado que a correlação entre estas dimensões tem uma tendência mais forte em grupos etários mais velhos (10). Nas faixas etárias mais elevadas podem ser ativadas redes neurológicas adicionais comparativamente às ativadas por uma população mais jovem durante a realização de uma mesma tarefa de coordenação (26,27). Esta ativação extra leva a que os idosos utilizem mais a reserva cognitiva, sendo assim mais propensos a alcançar um limite dos recursos que possuem para realizar uma dada tarefa (26). Este fenómeno pode conseguir explicar o porquê de os idosos sentirem dificuldades extras para realizar tarefas mais complexas.

Os resultados desta investigação ao constatarem uma correlação positiva estatisticamente significativa do ACE-R com a força da mão e com a velocidade da marcha, corroboram estudos anteriores (8,10,23). Este estudo acrescenta à literatura existente o facto de constatar esta correlação numa amostra específica de pessoas idosas institucionalizadas. Assim, os resultados sugerem que ter menos força pode significar a existência de um maior detrimento físico por perda da massa muscular e, eventualmente, mais dificuldades em termos cognitivos. Os idosos com valores mais baixos de força da mão apresentam um maior risco subsequente de declínio cognitivo e de mortalidade (8). Outro estudo refere ainda que a força da mão se relaciona com uma pior velocidade de processamento de informação e do funcionamento executivo (10). Nesta linha, os resultados sugerem a importância de se considerar a avaliação da força da mão para avaliação das pessoas idosas e do seu risco com o possível detrimento cognitivo e físico.

Nesta investigação constata-se, também, a existência de uma correlação negativa estatisticamente significativa entre o ACE-R e a média do tempo de marcha para um percurso de três metros. Além disso também a média da velocidade da marcha e o ACE-R possuem uma correlação positiva estatisticamente significativa. Estes dados corroboram os resultados de outros estudos (8,9,10,25,28). As alterações que possivelmente existam na marcha podem preceder os défices cognitivos por muitos anos, sendo este um sinal de possibilidade de défice cognitivo que se poderá ter em conta e utilizar na prática clínica (9,28). O teste da marcha aplicado nesta investigação é um exemplo do que se pode fazer na prática, sendo considerado um teste simples que pode ser um bom marcador para detetar uma fase inicial de demência (25). Um estudo em que participaram 13 pacientes com défice cognitivo ligeiro constatou que uma velocidade de marcha mais lenta é um fator de risco elevado para progressão deste défice para doença de Alzheimer (10). Outro estudo demonstrou ainda que a presença de alterações na marcha juntamente com défice cognitivo aumenta significativamente a probabilidade de progressão para demência em 3-6 anos (9). No entanto, é importante realçar que a situação oposta também pode acontecer, apresentando-se inicialmente apenas o défice cognitivo e só posteriormente afetar a função motora (10).

Uma velocidade de marcha lenta encontra-se associada a pior memória, atenção basal, velocidade de processamento de informação e fluência verbal (10). Estes dados alertam para os possíveis fatores fisiopatológicos envolvidos. No nosso organismo o oxigénio assume o importante papel de fornecer às células a energia necessária para funcionarem. Alterações da oxigenação cerebral, nomeadamente a hipoperfusão, provaram interferir diretamente com este mecanismo, propiciando modificações destas funções e podendo mesmo culminar na morte celular neuronal (29). Este ciclo vai levar a uma disfunção cerebral, pelo que a hipoperfusão é apontada como sendo um fator de risco para o desenvolvimento destas alterações (29).

Em relação ao tempo da marcha, este associa-se com a mão dominante e com a mão não dominante. Sendo estes componentes parte da função motora, poderão acabar por estar ligados entre si por apresentarem a mesma base fisiológica. O mesmo princípio se pode aplicar à velocidade da marcha associada com a força da mão, onde encontramos uma correlação positiva estatisticamente significativa com a mão dominante e com a não dominante.

Na sequência dos resultados obtidos nesta investigação, poderá considerar-se pertinente desenvolver algum tipo de intervenção na vida de idosos institucionalizados de forma a diminuir a sua fragilidade e melhorar a sua qualidade de vida. Esta meta poderá ser alcançada através de uma melhoria ao nível da capacidade cognitiva, da força da mão e da marcha. Segundo a revisão da literatura efetuada, o exercício físico melhora a cognição em pessoas idosas, quer este seja aeróbio ou com ênfase em habilidades motoras específicas (8). Treinos

de coordenação motora, treinos cardiovasculares e treinos de resistência conseguem interferir com a cognição e melhorá-la (8,29,30). Embora isto seja já um dado adquirido, devemos ter consciência que o exercício deve ser prescrito e aplicado segundo a população com a qual se está a trabalhar (30). A amostra deste estudo é, de uma maneira geral, ainda mais frágil, uma vez que se encontra institucionalizada e apresenta já alguns défices. Por conseguinte, é necessário avaliar e analisar qual o tipo de exercício físico mais adequado. Uma investigação que também estudou uma população institucionalizada alertou que a prática de exercício nestas faixas etárias apresenta alguma limitação na sua aplicação (31), nomeadamente situações em que os idosos não consigam andar. Contudo, outros estudos observaram que a implementação de um exercício físico mais adaptado, como por exemplo adicionar às atividades de vida diária que os idosos já realizam alguma componente que permita exercitar os músculos, é uma opção com impacto positivo (29,30). Apesar da dificuldade de, nalguns casos, conseguir alterar a deterioração já imposta pela idade e pelas patologias adjacentes, é importante investir no que se pode fazer com os idosos. A definição de bem-estar físico é relativa porque para uma pessoa mais jovem não significa necessariamente o mesmo que para uma pessoa mais velha. Neste último caso, a prescrição de exercício físico adaptado poderá ter impacto na qualidade de vida, promovendo o bem-estar biopsicossocial do idoso.

5. Potencialidades e Limitações

5.1 Potencialidades

Apesar do foco central deste estudo ser a correlação entre funções motoras e cognição, tema investigado já há algum tempo, este trabalho centra-se numa população específica de idosos institucionalizados na região da Beira Interior. Isto permite um estudo muito mais dirigido e conclusões mais objetivas e aplicáveis a uma população. O facto de se terem realizado entrevistas presencialmente e individualmente contribui também para uma maior confiança nos resultados obtidos. Além disto, trata-se de uma investigação que sugere a possibilidade do impacto que intervenções físicas podem ter sobre a cognição, sendo este um fator determinante para melhorar a qualidade de vida dos idosos. A possibilidade ainda de fazer uma associação com outros estudos na área vai permitir ter correlações mais fundamentadas e contribuir para a investigação sobre o tema do envelhecimento.

5.2 Limitações

Nesta investigação foi possível detetar algumas limitações que são importantes realçar. A dimensão da amostra que recolhemos pode ser considerada pequena (N=92) em relação à população total dos lares da região, o que poderá levantar dúvidas sobre a representatividade da mesma. Seria interessante no futuro investigar estas variáveis com uma amostragem maior, de forma a dar mais força e consistência ao estudo.

Uma outra limitação do estudo prende-se com o facto de este ser transversal e não longitudinal. Visto que a recolha se deu num único momento, isto pode limitar os resultados obtidos. Tendo este trabalho como objetivo avaliar a correlação que existe entre o estado cognitivo, a força da mão e a velocidade da marcha, seria importante avaliar esta população ao longo de um maior espaço temporal para validar os dados obtidos e tirar mais conclusões para a investigação na área.

Outra limitação que encontramos na nossa recolha foi o facto de não ter sido possível recolher os três parâmetros (força da mão, medição do tempo de marcha e aplicação do ACE-R) necessários para esta investigação em todos os participantes do projeto ICON. Esta impossibilidade implicou que o número de participantes fosse menor. Assim sendo, foram excluídos da nossa investigação casos onde a informação não se apresentava completa.

6. Conclusão

Atualmente assiste-se a um progressivo envelhecimento da população, como resultado do aumento da esperança média de vida nas últimas décadas e também das mudanças nos tipos de patologias existentes. Com os problemas sociais, económicos e de saúde que se fazem sentir um pouco por todo o mundo, tem-se verificado o aumento da institucionalização. Existem, assim, algumas mudanças de paradigmas na sociedade e devemos estar atentos para isso de forma a conseguirmos responder corretamente às necessidades que são criadas.

Nesta investigação constatou-se uma relação entre ter um pior funcionamento cognitivo, ter menos força da mão e caminhar mais lentamente numa amostra de idosos institucionalizados na região da Beira Interior. Esta situação alerta para possíveis sinais que podemos averiguar atempadamente, quer sejam físicos ou cognitivos, e que nos podem guiar e orientar para outras patologias que os idosos apresentem.

Por outro lado estamos perante uma população muito envelhecida em relação ao resto do panorama nacional com uma percentagem de défice cognitivo bastante mais elevada, podendo tanto o envelhecimento como a institucionalização ser a justificação para alguns dos resultados obtidos.

Nesta linha é necessário mais atenção para este tema e investigação sobre novas formas de atuação atempada e de prevenção de algumas destas situações. Uma das implicações desta investigação é o facto de sugerir que a prática de exercício físico, que deve de ser adaptado à condição da pessoa em questão, poderá melhorar a força motora de uma forma global. Esta relaciona-se com a cognição e permite também intervir positivamente neste campo. Assim, a manutenção da capacidade de locomoção aliada a simples gestos que permitam estimular e motivar o idoso a lutar por um estilo de vida minimamente ativo, dentro das suas capacidades, promovem a qualidade de vida e o bem-estar psíquico. Estes quando aliados às melhorias, ou pelo menos à manutenção, das capacidades cognitivas, permitem ao idoso adicionar vida aos anos e não apenas anos à vida

7. Bibliografia

1. World Health Organization. Ageing and Health, Fact sheet [Internet]. 2018 [cited 2018 agosto 6]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. Direção-Geral da Saúde. Portugal: The Nation's Health [Internet]. 1990-2016 [cited 2018 agosto 7]. Available from: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/portugal-the-nations-health-19902016-an-overview-of-the-global-burden-of-disease-study-2016-results.aspx>
3. Direção-Geral da Saúde. Principais Indicadores da Saúde para Portugal [Internet]. 2013-2017 [cited 2018 agosto 6]. Available from: <https://www.dgs.pt/em-destaque/principais-indicadores-da-saude-para-portugal.aspx>
4. World Health Organization. Global health and aging [Internet]. 2011 [cited 2018 agosto 7]. Available from: https://www.who.int/ageing/publications/global_health/en/
5. World Health Organization. Misconceptions on ageing and health, Fact sheet [Internet]. 2018 [cited 2018 agosto 6]. Available from: <https://www.who.int/ageing/features/misconceptions/en/>
6. Knopman, D. S. and R. C. Petersen. Mild cognitive impairment and mild dementia: a clinical perspective. *Mayo Clin Proc.* 2014; 89(10): 1452-1459.
7. Norton, S., Matthews, F.E., Barnes, D.E., Yaffe, K., Brayne, C. Potential for primary prevention of Alzheimer's disease: an analysis of population-based data. *The Lancet Neurology.* 2014; 13(8):788-794.
8. Vaz-patto, M., Bueno, B., Ribeiro, Ó., Teixeira, L., & Afonso, R. M. Association between handgrip strength, walking, age-related illnesses and cognitive status in a sample of Portuguese centenarians. *European Review of Aging and Physical Activity.* 2017; 14(9):1-7.
9. Waite, L.M., Grayson, D.A., Piguet, O., Creasey, H., Bennett, H.P., Broe, G.A. Gait slowing as a predictor of incident dementia: 6-year longitudinal data from the Sydney Older Persons Study. *Journal of the Neurological Sciences.* 2005; (229-230): 89-93.

10. Hooghiemstra, A. M., Ramakers, I. H. G. B., Sistermans, N., Pijnenburg, Y. A. L., Aalten, P., Hamel, R. E. G., et al. Gait Speed and Grip Strength Reflect Cognitive Impairment and Are Modestly Related to Incident Cognitive Decline in Memory Clinic Patients with Subjective Cognitive Decline and Mild Cognitive Impairment : Findings From the 4C Study. *Journals of Gerontology: Medical Sciences.* 2017;00(00):1-9.
11. Ferreira, I.S., Simões, M.R., Marôco, J.. The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised as a potential screening test for elderly drivers. *Accident Analysis and Prevention.* 2012; 49: 278-286.
12. Firmino, H., Simões, M.R., Pinho, M.S., Sousa, L.B., Ferreira, I.S. (2010). The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised: adaptação portuguesa.
13. Hong Han S, Shik Nam K, Suk Cho Y. Normative Data on Hand Grip Strength. *Journal of Novel Physiotherapies.* 2011;01(01).
14. Goncalves C, Pinho MS, Cruz V, Pais J, Gens H, Oliveira F, et al. The Portuguese version of Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R)2 in the diagnosis of subcortical vascular dementia and Alzheimer's disease. *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn.* 2015;22(4):473-85.
15. Rocha, V., Marques, A., Pinto, M., Sousa, L., Figueiredo, D. People with dementia in long-term care facilities: an exploratory study of their activities and participation. *Disability and Rehabilitation.* 2013; 35(18): 1501-1508.
16. Região de Saúde do Centro. Perfil Regional de Saúde [Internet]. 2017 [cited 2018 setembro 30] Available from: http://www.arscentro.min-saude.pt/SaudePublica/PlaneamentoSaude/Documents/perfis%20de%20saude/2017/PeLS2017_A24_CB.pdf
17. Instituto Nacional de Estatística. Índice de envelhecimento por local de residência (censo 2017) [Internet]. 2017 [cited 2018 setembro 30]. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0004165&xlang=pt&contexto=bd&selTab=tab2

18. Aguero-Torres H, von Strauss E, Viitanen M, Winblad B, Fratiglioni L. Institutionalization in the elderly: the role of chronic diseases and dementia. Cross-sectional and longitudinal data from a population-based study. *J Clin Epidemiol*. 2001;54(8):795-801.
19. Olsen, C., Pedersen, I., Bergland, A., Enders-Slegers, M.J., Joranson, N., Calogiuri, G. et al. Differences in quality of life in homedwelling persons and nursing home residents with dementia - a cross-sectional study. *BMC Geriatrics*. 2016; 16(1).
20. Ngandu T, Lehtisalo J, Solomon A, Levälähti E, Ahtiluoto S, Antikainen R, et al. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. *The Lancet*. 2015;385(9984):2255-63.
21. Hedden T, Gabrieli JD. Insights into the ageing mind: a view from cognitive neuroscience. *Nat Rev Neurosci*. 2004;5(2):87-96.
22. Jeune B, Skyttte A, Cournil A, Greco V, Gampe J, Berardelli M, et al. Handgrip strength among nonagenarians and centenarians in three European regions. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2006;61(7):707-12.
23. Stessman, J., Rottenberg, Y., Fischer, M., Hammerman-Rozenberg, A., Jacobs, J.M. Handgrip Strength in Old and Very Old Adults: Mood, Cognition, Function, and Mortality. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2017; 65(3): 526-532.
24. Alfaro-Acha, A., Al Snih, S., Raji, M.A., Markides, K.S., Ottenbacher, K.J. Does 8-foot walk time predict cognitive in older Mexicans Americans? *Journal of the American Geriatrics Society*. 2007; 55(2): 245-251.
25. Heuninckx S, Wenderoth N, Swinnen SP. Systems neuroplasticity in the aging brain: recruiting additional neural resources for successful motor performance in elderly persons. *J Neurosci*. 2008;28(1):91-9.
26. Reuter-Lorenz, P.A., Park, D.C. Human neuroscience and the aging mind: a new look at old problems. *The Journals of Gerontology: Series B*. 2010; 65B(4): 405-415.

27. Best, J.R., Liu-Ambrose, T., Boudreau, R.M., Ayonayon, H.N., Satterfield,S., Simonsick, E.M. et al. An Evaluation of the Longitudinal, Bidirectional Associations Between Gait Speed and Cognition in Older Women and Men. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2016; 71(12): 1616-1623.
28. Clemson L, Fiatarone Singh MA, Bundy A, Cumming RG, Manollaras K, O'Loughlin P, et al. Integration of balance and strength training into daily life activity to reduce rate of falls in older people (the LiFE study): randomised parallel trial. *BMJ*. 2012;345:e4547.
29. Singh MA. Exercise comes of age: rationale and recommendations for a geriatric exercise prescription. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2002;57(5):M262-82.
30. Kerse, N., Peri, K., Robinson, E., Wilkinson, T., Von Randow, M., Kiata, L. et al. Does a functional activity programme improve function, quality of life, and falls for residents in long term care? Cluster randomised controlled trial. *BMJ*. 2008; 337:a1445.

8. Anexos

ANEXO I

ACE-R: dados normativos por idade e escolaridade

Idade	Escolaridade	M ± DP
<60	2-4	77,40±10,35
	5-9	89,67±5,40
	10-12	90,98±4,35
	>12	93,13±3,48
60-64	2-4	80,50±8,97
	5-9	88,03±5,36
	10-12	90,19±5,38
	>12	92,07±4,13
65-69	2-4	79,30±9,76
	5-9	86,17±7,23
	10-12	89,91±5,66
	>12	89,88±5,95
70-74	2-4	77,28±9,02
	5-9	89,95±6,46
	10-12	90,31±5,19
	>12	89,88±5,95
75-79	2-4	77,16±9,41
	5-9	85,60±8,09
	10-12	87,38±4,99
	>12	92,13±3,62
≥80	2-4	72,39±11,14
	5-9	83,38±8,11
	10-12	82,79±10,12
	>12	90,55±6,12

Adaptado de: *Addenbrooke's cognitive examination-revised, 2010*