

**ANABELA MARTINS MENDES RIBEIRO**

**FUNÇÕES EXECUTIVAS E QUALIDADE DE VIDA EM  
IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM  
DEPRESSÃO:  
IMPACTO DO SUPORTE SOCIAL**

Tese apresentada para obtenção do Grau de Mestre  
no Curso de Mestrado em Neuropsicologia  
Aplicada, conferido pela Universidade Lusófona de  
Humanidades e Tecnologias

**Orientador: Professor Doutor Jorge Oliveira**

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias**

**Faculdade de Psicologia**

**Lisboa**

**2015**



## **Dedicatória**

A meus pais e minha irmã por sempre terem investido na educação e me terem incentivado tanto. Por todo o esforço, pelo apoio e por serem exemplos de coragem e determinação para mim.

A meu esposo, Francisco, e a meu filho, Gonçalo, pela disponibilidade e abertura incondicionais, pela harmonia e determinação contagiantes.

## **Agradecimentos**

Esta tese foi realizada no âmbito do apoio técnico aos estabelecimentos de idosos da Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, no Centro Social Polivalente de S. Boaventura, no Lar de Nossa Senhora do Amparo e no Centro de Dia Nossa Senhora dos Anjos. Realizei a recolha da amostra dos gupos sem depressão (SD) e com depressão (CD), realizei a avaliação de ambos os grupos, efetuei a análise estatística em colaboração com o Prof. Doutor Jorge Oliveira e redigi todos os capítulos da presente tese.

Aos participantes, neste estudo, o meu muito obrigada pela colaboração, simpatia e oportunidade de aprendizagem.

A todos os responsáveis pelos estabelecimentos-alvo desta investigação e a todos aqueles que acreditam na importância do seu trabalho diário junto desta população idosa carenciada a vários níveis e muito apoiada, o meu muito obrigado.

Ao Professor Doutor Jorge Oliveira, a minha reconhecida gratidão pela disponibilidade sempre demonstrada e pela motivação com que me orientou.

Um muito obrigado à minha família pelo seu apoio incondicional neste projeto que, à semelhança de outros, contribuiu para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.

O meu muito obrigado à Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias pelo prazer que me proporcionou ao criar este mestrado, pelo qual esperei vários anos.

## **Resumo**

**Introdução:** O envelhecimento tem sido associado a decréscimo da funcionalidade. A depressão tem sido associada a afeção cognitiva e principalmente a afeção das funções executivas (FEs), com implicações na perda da funcionalidade, da autonomia e da qualidade de vida (QV). Para além da idade, da patologia e das características dos doentes, é necessário delinear os fatores que moderam a disfunção neuropsicológica na depressão, especialmente no âmbito das determinantes de bem-estar subjetivo. A satisfação com o suporte social (SS) tem influência no bem-estar dos idosos, podendo contribuir para a prevenção da depressão, da morbilidade, da incapacidade e da deterioração da QV.

**Método:** Numa amostra de idosos institucionalizados na cidade de Lisboa, de idades compreendidas entre os 70 e os 94 anos, foram comparados os desempenhos de dois grupos, com depressão (CD) e sem depressão (SD) nas medidas das FEs, da funcionalidade diária (IADL), da satisfação com o suporte social (SS) e da QV.

**Resultados:** Foi encontrada associação entre depressão e menor satisfação com o SS, menor capacidade física, menor funcionalidade nas atividades básicas e instrumentais da vida diária e pior QV. Os indivíduos que apresentaram uma perceção superior de SS foram mais afetados pela depressão nas FEs, na funcionalidade e na QV.

**Conclusão:** Verificou-se que a depressão tem um efeito maior sobre as FEs, as IADL e a QV nos indivíduos que têm uma perceção superior de SS, ou seja, aqueles que têm uma perceção inferior de SS parecem ser pouco afetados pelos níveis de depressão.

**Palavras-chave:** Envelhecimento, depressão, funções executivas, satisfação com o suporte social, qualidade de vida.

## **Abstract**

**Introduction:** The aging has been associated with decreased functionality. Depression has been linked to cognitive impairment and especially the impairment of executive functions (EFs) that involve the loss of functionality, autonomy and quality of life (QoL). In addition to the age, condition and characteristics of the patients, it is necessary to delineate the factors that moderate the neuropsychological dysfunction in depression, especially in the context of the determinants of subjective well-being. Satisfaction with social support (SS) affects the well-being of the elderly and can contribute to the prevention of depression, morbidity, disability and deterioration of QoL.

**Method:** In a sample of institutionalized elderly in the city of Lisbon, aged between 70 and 94 years, the performance of two groups, with depression (CD) and without depression (SD), were compared in measures of EFs, the daily feature (IADL), satisfaction with social support (SS) and QoL.

**Results:** An association was found between depression and less satisfaction with SS, reduced physical capacity, lower functionality in basic and IADL and worse QoL. The subjects who had a higher perception of SS were more affected by depression in the EFs, functionality and QoL.

**Conclusion:** It was found that depression has a greater effect on EFs, IADL and QoL in individuals who have a higher perception of SS; those who have a lower perception of SS appears to be little affected by levels of depression.

**Keywords:** Aging, depression, executive functions, satisfaction with social support, quality of life.

## **Abreviaturas**

AIVD: Atividades Instrumentais da Vida Diária

AVD: Atividades da Vida Diária

BASE: Berlin Aging Study

CCA: Cortex Cingulado Anterior

CD: Com Depressão

COF: Cortex Orbito-frontal

CPF: Cortex Pré-frontal

CPFDL: Cortex Pré-frontal Dorsolateral

CSGCA: Córtex Subgenua do Cingulado Anterior

CSP: Cuidados de Saúde Primários

CTT: *Color Trails Test*

D: Depressão

DA: Doença de Alzheimer

DCL: Défice Cognitivo Ligeiro

DG: Depressão Grave

DL: Depressão Ligeira

DLC: Dor Lombar Crónica

DV: Demência Vasculiar

ESSS: Escala de Satisfação com o Suporte Social

EURODEP: European Department of Psychiatry

FAB: *Frontal Assessment Battery*

FES: Funções Executivas

FV: Fluência Verbal

GDS: Geriatric Depression Scale

GFR: glomerular filtration rate

HPA: Eixo hipotálamo-Pituitária-Adrenal

IADL: *Instrumental Activities of Daily Living*

LADL: *Lawton Activities of Daily Living*

MMSE: Mini Mental State Examination

MRI f: Ressonância Magnética Funcional

MRI: Ressonância Magnética

NC: Normalidade Cognitiva

ND: Não Deprimidos

NIRS : Espetroscopia Multicanal Quase-infravermelha

NP: Neuroplasticidade

OA: Osteoartrite

OMS: Organização Mundial de Saúde

PET: Tomografia por Emissão de Positrões

QV: Qualidade de Vida

QVRS: Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde

RC: Reserva Cognitiva

SD: Sem Depressão

SNC: Sistema Nervoso Central

SP: *Stroop Test*

TICP: Teste de Interferência Cor-Palavra

TMT: *Trail Making Test*

UN: United Nations

WCST: *Wisconsin Card Sorting Test*

WHO/WHOFD: World Health Organization / World Organization of Family Doctors

## Índice geral

### Conteúdo

Dedicatória.....	3
Agradecimentos .....	4
Resumo .....	5
Abstract .....	6
Abreviaturas .....	7
Índice geral.....	10
Introdução .....	14
PARTE TEÓRICA.....	17
CAPÍTULO 1 .....	18
Envelhecimento.....	18
1.1. Considerações gerais .....	19
1.2. Envelhecimento cerebral .....	20
1.3. Declínio da função cognitiva .....	22
1.4. Fatores de risco e fatores protetores.....	24
1.5. Reserva cognitiva .....	27
1.6. Neuroplasticidade.....	29
1.7. Funcionalidade e cognição .....	30
CAPÍTULO 2 .....	38
Funções Executivas .....	38
2.1. Considerações gerais .....	39
2.2. Componentes das Funções Executivas .....	40
2.2.1. Atualização.....	41
2.2.3. Mudança.....	42
2.2.3. Inibição.....	44
2.2.4. Memória de trabalho.....	46
2.2.5. Planeamento .....	49
2.2.6. Fluência verbal .....	50
2.3. Mecanismo comum às funções executivas .....	50
2.4. Cortex pré-frontal e funções executivas .....	50
2.5. Preditores de declínio cognitivo na pessoa idosa.....	51

CAPÍTULO 3 .....	56
Depressão na Pessoa Idosa .....	56
3.1. Considerações gerais .....	57
3.2. Sintomas de depressão.....	58
3.3. Depressão e envelhecimento .....	59
3.4. Fatores de risco para depressão na pessoa idosa .....	62
3.5. Comorbilidades, depressão, dor e envelhecimento .....	64
3.6. Incapacidade resultante da associação entre depressão e dor .....	68
3.7. Neurobiologia da depressão e da dor .....	70
3.8. Alterações da estrutura e função do córtex pré-frontal na depressão grave .....	70
3.9. Perfil de afeção das funções executivas na depressão.....	75
3.10. Moderadores clínicos e demográficos das funções executivas na depressão .....	82
3.11. Influência da alteração da velocidade psicomotora na depressão sobre as funções executivas .....	85
3.12. Remissão dos sintomas de depressão e funções executivas .....	85
CAPÍTULO 4 .....	88
Suporte Social e Qualidade de Vida na Pessoa Idosa .....	88
4.1. Qualidade de vida na pessoa idosa .....	89
4.1.1. Qualidade de vida na perspectiva da pessoa idosa.....	91
4.1.2. Qualidade de vida e depressão na pessoa idosa .....	92
4.1.3. Avaliação da qualidade de vida na pessoa idosa.....	93
4.2. Suporte social na pessoa idosa.....	95
4.3. A pessoa idosa como fonte de suporte social.....	101
4.4. Queixas depressivas na pessoa idosa e percepção de suporte social .....	102
4.5. Depressão, sentimento de solidão e suporte social na pessoa idosa .....	103
4.6. Suporte social como moderador da saúde física e mental .....	107
4.7. Interação social e funções executivas .....	109
4.8. Solidão e isolamento social .....	112
4.9. Reserva cognitiva e contacto social subjetivo.....	116
4.10. Impacto da solidão e do isolamento social nas funções executivas.....	117
4.11. Avaliação da satisfação com o suporte social .....	119
CAPÍTULO 5 .....	121
Objetivos.....	121
PARTE EMPÍRICA .....	124
CAPÍTULO 1 .....	125

1.1. Amostra.....	126
1.2. Medidas.....	127
1.2.1. Entrevista estruturada/questionário.....	127
1.2.2. Rastreo cognitivo.....	127
1.2.3. Caracterização da sintomatologia depressiva.....	128
1.2. 4. Avaliação da funcionalidade.....	129
Activities of Daly Living (ADL).....	129
Instrumental Activities of Daly Living (IADL).....	131
1.2.5. Avaliação da satisfação com o suporte social.....	132
1.2.6. Avaliação da Qualidade de Vida do Idoso.....	132
1.2.7. Avaliação das funções executivas.....	133
1.3. Procedimentos.....	137
1.3.1. Aplicação do protocolo.....	138
1.3.2. Análise estatística.....	138
CAPÍTULO 2.....	140
Resultados.....	140
2.1. Capacidade cognitiva geral.....	141
2.1.1. MMSE.....	141
2.2. Sintomatologia depressiva.....	141
2.2.1. GDS.....	141
2.3. Funcionalidade.....	141
2.3.1. AVD.....	141
2.3.2. AIVD.....	141
2.4. Satisfação com o suporte social.....	142
2.4.1. ESSS.....	142
2.5. Qualidade de vida.....	142
2.5.1. GQVI.....	142
2.6. Funções executivas.....	143
2.6.1. FAB.....	143
2.6.2. CTT 1.....	143
2.6.3. CTT 2.....	143
2.6.4. Stroop.....	143
2.6.5. WCST.....	144
2.6.6. Capacidade cognitiva geral avaliada pelo MMSE.....	144

2.6.7. Funções frontais avaliadas pela FAB.....	144
2.6.7. Funções frontais avaliadas pelo CTT.....	144
2.6.8. Flexibilidade cognitiva avaliada pelo WCST .....	145
2.6.9. Atividades Instrumentais da Vida Diária avaliadas pelo IADL .....	145
2.6.10. Qualidade de Vida avaliada pela IQVI .....	145
2.6.11. Controlo inibitório avaliado pelo Stroop PC.....	146
CAPÍTULO 3 .....	147
Discussão .....	147
3.1. Discussão .....	148
3.3. Limitações do estudo e perspetivas futuras.....	152
3.4. Conclusão .....	153
Bibliografia .....	154
APÊNDICES.....	i
Apêndice I - Seleção da amostra .....	ii
Apêndice II – Variáveis demográficas .....	iv
Apêndice III - Rastreo para deterioração cognitiva e depressão .....	vi
Apêndice IV - Avaliação da Funcionalidade .....	viii
Apêndice V- Avaliação da Satisfação com o Suporte Social.....	x
Apêndice VI - Avaliação da Qualidade de Vida do Idoso .....	xii
Apêndice VII- Avaliação das Funções Executivas .....	xiv
Apêndice VIII – Funções frontais avaliadas pela FAB.....	xvi
Apêndice IX - Flexibilidade cognitiva avaliada pelo WCST - Erros .....	xviii
Apêndice X - Flexibilidade cognitiva avaliada pelo WCST – N° de categorias .....	xx
Apêndice XI - Atividades Instrumentais da Vida Diária avaliadas pelo IADL.....	xxii
Apêndice XII – Avaliação da Qualidade de Vida avaliada pelo IQVI.....	xxiv
Apêndice XIII - Controlo inibitório avaliado pelo Stroop PC .....	xxvi
ANEXOS .....	xxviii
ANEXO 1. Protocolo de investigação .....	xxix
ANEXO 2 - Consentimento informado .....	l

## **Introdução**

O envelhecimento demográfico que se tem verificado nos países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento coloca novos desafios à investigação, nomeadamente o alargamento das definições biomédicas primárias a estudos que conduzam a definições mais biopsicossociais de modo a melhor se compreenderem os processos adaptativos para melhor se intervir a nível preventivo (Depp & Jeste, 2006). Várias questões se colocam sobre as condições de vida e as necessidades específicas deste grupo, especialmente no âmbito das determinantes de bem-estar subjetivo.

Os vínculos sociais de qualidade têm influência no bem-estar dos idosos: os vínculos positivos favorecem o seu bem-estar enquanto os vínculos negativos o ameaçam (Antonucci, 2001), podendo contribuir para o aparecimento de sintomas depressivos (Merz, Consedine, Schulze, & Schuengel, 2009) e até de depressão grave (DG) ou um quadro subsindromático os quais têm impacto negativo na saúde, como fator de morbilidade, mortalidade, deterioração da qualidade de vida e causa de incapacidade (Gaynes, Burns, Tweed, & Erickson, 2002; Lecrubier, 2000; Strine et al., 2009). As pessoas com DG apresentam frequentemente alterações no desempenho das atividades da vida diária (AVD; Bruce, 2001; Lenze et al., 2001) com impacto na saúde, incluindo o aumento da comorbilidade médica, institucionalização e mortalidade (Kiosses & Alexopoulos, 2005). A prevalência de pessoas idosas com DG na comunidade varia entre 6 e 9%, chegando aos 12% nos doentes hospitalizados; a prevalência de depressão leve e subsindromática varia entre 6 e 10% respetivamente e as pessoas idosas institucionalizadas com sintomas depressivos clinicamente significativos atingem os 35% (Blazer, 2003; NIH, 1992).

A neuroplasticidade cerebral permite ao cérebro adaptar-se a novas situações por meio da ramificação de novas dendrites, axónios e sinapses e recuperação de novos neurónios que tenham sobrevivido a lesões cerebrais, permitindo que as consequências do envelhecimento cerebral se manifestem apenas quando existe perda considerável do número de neurónios (Almeida, 2010; Cançado & Horta, 2006; Overshott & Burns, 2006; Timiras & Maleta, 2007). No sistema nervoso do idoso, a redução do número de neurónios, de conexões sinápticas e de substância cinzenta (Almeida, 2010) encontra-se associada ao declínio da função cognitiva, particularmente nas regiões anteriores do córtex cerebral. A relação entre o volume de substância cinzenta da região dorsolateral do lobo frontal e a capacidade de planeamento,

organização e execução, varia em função da idade, ao longo do ciclo de vida do adulto saudável (Zimmerman, 2006)

As pessoas com DG, frequentemente, apresentam alterações no desempenho das atividades instrumentais (AIVD) e básicas da vida diária e a melhoria dos sintomas depressivos não é acompanhada de melhoria equivalente da funcionalidade (Adler, McLaughlin, Rogers, Chang, Lapitsky & Lerner, 2006; Kennedy, Sherazi, McDonough & McKeon, 2007). Apresentam, ainda, compromisso cognitivo que pode persistir muito depois da remissão dos sintomas (Mammar & Ardal, 2009).

As afecções cognitivas são amplamente conhecidas como um aspeto importante da depressão grave (DG) e tem sido proposto que as funções executivas (FEs) possam estar particularmente afetadas na DG (*e.g.*, Basso, Miller, Estevis & Combs, 2013; Snyder, 2013). Contudo, ainda que muitos estudos tenham encontrado défices significativos nas medidas das FEs associadas à DG, outros não encontraram diferenças, potencialmente devido ao baixo poder estatístico, à falta de pureza da tarefa e devido à diversidade de amostras de doentes e, também, porque não tem havido meta-análises compreensivas e recentes que investiguem as FEs em doentes com DG (Snyder, 2013).

O presente estudo teve como objetivo comparar o impacto da satisfação com o suporte social, da funcionalidade e da qualidade de vida no funcionamento executivo em idosos institucionalizados, sem depressão (SD) e com depressão (CD), por meio da utilização dos instrumentos adequados.

A amostra foi constituída por 36 participantes, de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 70 e os 91 anos, selecionados num universo de 204 idosos institucionalizados em dois Centros de Dia e num Lar pertencentes a uma instituição privada de solidariedade social sem fins lucrativos, localizados na cidade de Lisboa. A seleção da amostra foi efetuada de acordo com critérios de inclusão e exclusão específicos. A aplicação do *Mini Mental State Examination* (MMSE; Folstein, Folstein & McHugh, 1975; Guerreiro, Silva, Botelho, Leitão, Castro-Caldas, & Garcia, 1994) permitiu a seleção de sujeitos sem défice cognitivo. Posteriormente, a aplicação da *Geriatric Depression Scale* (GDS; Yesavage, Brink, Rose, Lum, Huang, Adey & Leiler, 1983; Barreto, Leuschner, Santos & Sobral, 2008) permitiu dividir a amostra em dois grupos: 17 sujeitos SD e 19 sujeitos CD. A avaliação da satisfação com o suporte social foi efetuada com recurso à Escala de Satisfação com o Suporte Social (ESSS; Veit, & Ware, 1983; Ribeiro, 1999); a avaliação do perfil funcional foi

efetuada mediante a aplicação da Escala de Atividades da Vida Diária (AVD; Katz, Ford, Moskowitz, Jackson & Jaffe, 1963) e da Escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD; Lawton & Brody, 1969); a avaliação da qualidade de vida foi efetuada mediante a aplicação da Grelha da Qualidade de Vida do Idoso (GQVI; Direcção Geral da Saúde, 1995). O protocolo de investigação incluiu ainda testes neuropsicológicos, nomeadamente, o *Frontal Assessment Battery* (FAB; Dubois, Slachevsky, Litvan, Pillon, 2000; Mariño-Lourenço, Sargento-Santos, & Perea, 2005), o *Stroop Test* (Stroop, 1935), o *Color Trails Test* (CTT; D'Elia, Satz, Uchiyama & White, 1996) e o *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST; Heaton, Chelune, Talley, Kay, & Curtiss, 1993).

A estrutura do presente trabalho consiste em duas partes, uma teórica e outra prática. A parte teórica, dedicada à revisão de literatura, no primeiro capítulo, permite enquadrar o problema em estudo na temática do envelhecimento, com referência às principais alterações estruturais e cognitivas. No segundo capítulo foi aprofundada a temática das FE, estruturas cerebrais correspondentes e alguns instrumentos que avaliam o seu desempenho. No terceiro capítulo foi abordada a depressão e fatores de saúde e incapacidade que lhe estão muito associados. No quarto e último capítulo foi abordada, a satisfação com o suporte social e suas implicações na depressão, na funcionalidade e na qualidade de vida da pessoa idosa em geral e da pessoa idosa institucionalizada. A parte prática versa sobre a enunciação dos objetivos, apresentação do método, descrição da amostra, das medidas e dos procedimentos, análise estatística e apresentação dos resultados. O último capítulo é dedicado à discussão dos resultados obtidos, apresentação das limitações metodológicas inerentes ao estudo e sugestões para eventuais futuras replicações do mesmo.

As normas utilizadas para as citações e referenciação bibliográfica foram definidas pela American Psychological Association (APA) e adaptadas pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

## **PARTE TEÓRICA**

## **CAPÍTULO 1**

### **Envelhecimento**

## Capítulo 1. Envelhecimento

### 1.1. Considerações gerais

O envelhecimento demográfico que se tem verificado nos países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento coloca novos desafios nomeadamente a necessidade de seguir novas direções na investigação sobre o envelhecimento bem-sucedido, o alargamento das definições biomédicas primárias a estudos que conduzam a definições mais biopsicossociais de modo a melhor compreender os processos adaptativos para melhor intervir ao nível preventivo, maior rigor na operacionalização do conceito de envelhecimento bem-sucedido, dar mais atenção aos marcadores genéticos preditores de grupos bem e mal sucedidos, maior enfoque nas variáveis psicológicas e sociológicas, pouco estudadas mas identificadas pelos adultos mais velhos como integrantes do envelhecimento bem-sucedido (Depp & Jeste, 2006).

A população mundial está a envelhecer rapidamente, esperando-se que as pessoas com 60 e mais anos aumentem de 60 milhões em 2000 para 1,9 biliões em 2050 e quadruple nos países menos desenvolvidos, aumentando de 375 milhões em 2000 para 1,5 biliões em 2050 (United Nations, 2003). Em Portugal, entre 1960 e 2011, o índice de envelhecimento registou uma subida de 27,3 % para 127,8 % e os índices de longevidade e de dependência de idosos subiram 14,3 % e 16,1% respetivamente enquanto a população em idade ativa por idoso registou um decréscimo de 6,5 em 1971 para 3,4 em 2011 (PORDATA, 2012).

A taxa de crescimento é mais rápida para os idosos que têm maior probabilidade de terem doenças crónicas e necessitam de serviços de saúde e, a sua saúde mental é influenciada pelo acesso a serviços de saúde, educação, emprego, habitação, serviços sociais e de justiça e proteção relativa a abusos e discriminação (WHO, 2008).

As práticas relacionadas com a saúde (e. g.: tabaco, exercício), com a doença crónica (e.g.: diabetes, artrite) e com a saúde subjetiva são determinantes mais robustas do envelhecimento bem-sucedido do que os fatores demográficos e socioeconómicos, permitindo direcionar as iniciativas de saúde pública (Depp & Jeste, 2006). Por este motivo, a prestação de cuidados apropriados a esta população em crescimento e o desenvolvimento de estratégias para preservar as suas capacidades funcionais é e continuará a ser um desafio de primordial importância.

Deverão desenvolver-se estratégias que permitam a identificação precoce do declínio cognitivo assim como metodologias de longo prazo que permitam prevenir o envelhecimento. Apesar de a intervenção médica, comportamental e social precoces melhorarem os resultados

clínicos, estes, indiretamente, justificam a necessidade de aperfeiçoar os métodos pois a melhoria dos resultados clínicos permite uma melhor qualidade de vida tanto aos idosos como aos seus cuidadores informais e formais (Fries, 2002).

As FEs são de importância fundamental para o desenvolvimento de capacidades essenciais ao sucesso no século XXI – criatividade, flexibilidade, auto-controlo e disciplina (Diamond, 2013). A prevenção da disfunção e do declínio cognitivo são de grande interesse para o envelhecimento bem-sucedido. A Neuropsicologia, ciência que investiga a relação entre a cognição, o comportamento humano e a atividade do sistema nervoso em condições preservadas ou alteradas (Uehara, Charchat-Fichman, Landeira-Fernandez, 2013), tem um papel fundamental na compreensão do funcionamento cerebral e das suas alterações, sendo uma das ciências determinantes na avaliação, compreensão e posterior intervenção nos processos mentais humanos (Luria, 1980). Por meio de testes, fornece informação sobre o potencial cognitivo de um doente e procura identificar as áreas cerebrais específicas que sofreram a lesão; permite uma correlação anatomofuncional refinada, enriquece o diagnóstico clínico e permite correlacionar a informação de exames complementares - atividade elétrica, metabólica e de neuroimagem (Lezak, 1990).

As intervenções que conseguirem obter melhoria das FEs, mesmo pequenas, podem melhorar a distribuição dos resultados numa direção saudável, com grandes benefícios na saúde, bem-estar e segurança pública (Moffitt, Arseneault, Belsky, Dickson, Hancox, Harrington et al. 2011).

## **1.2. Envelhecimento cerebral**

A degeneração progressiva dos tecidos, incluindo o parênquima cerebral, é um acontecimento expectável associado ao envelhecimento, mesmo em condições fisiológicas de normalidade. Este facto tem sido documentado, não apenas em estudos sobre o volume do cérebro mas também por outras modalidades de neuroimagem sensíveis à afeção da mielina. Estudos prévios de imagem evidenciam decréscimo do volume e facilitação da difusão relacionada com a idade. A perda de integridade da substância branca e de volume da substância cinzenta é mais evidente no lobo frontal (Drag & Bieliauskas, 2010; Hou & Hu, 2009; Brucki, Nitrini, Caramell., Bertolucci & Okamoto, 2003). O hipocampo também apresenta alterações estruturais associadas com a idade mas menos severas do que na Doença de Alzheimer (DA) e não associadas com a área envolvente do córtex entorrinal (Drag & Bieliauskas, 2010; Reitz, Brickman, Brown, Manly, DeCarli, Small et al., 2009).

O córtex pré-frontal é mais afetado pela idade quando, comparado com outras regiões neocorticais, seguido de perda de volume nos lobos temporal, parietal e occipital (Raz & Rodrigue, 2006). Existe pouca investigação sobre as estruturas subcorticais no envelhecimento mas, parecem mudar pouco. Adicionalmente, ao longo do ciclo de vida, parece existir uma grande redução do caudado e do cerebelo (Park & Reuter-Lorenz, 2009).

Neste enquadramento, espera-se que as alterações do cérebro relacionadas com a idade se correlacionem com disfunção cognitiva, como se pode encontrar na DA. Têm sido encontradas correlações positivas entre DA e memória, FEs e as regiões pré-frontal e temporal, e correlações negativas nos controlos saudáveis entre FEs, processos de memória e regiões frontais (Duarte, Hayasaka, Du, Schuff, Jahng, Kramer et al., 2006). Estes resultados podem ser explicados pela perda continuada de volume cortical e cerebral, incluindo o “pruning” e reorganização neuronal inerente ao desenvolvimento humano, que resulta na seleção dos neurónios mais capazes, levando as pessoas idosas com muito reduzido volume cerebral a ter desempenhos mais elevados do que o esperado para o seu grupo normativo. Outros autores têm encontrado dados contraditórios baseados na evidência de que as alterações de volume de estruturas específicas relacionadas com a idade, têm consequências diretas na função cognitiva. Por conseguinte, ainda é controversa a relação entre estrutura (cérebro) e função (comportamento e cognição) no envelhecimento saudável.

Outra área de interesse é a idade em que se dão as maiores perdas cognitivas. Não é consensual se estas ocorrem após os 70, após os 80 ou entre estas (e.g., Sinnott & Holen, 1999; Resnick, Goldszal, Davatzikos, Golski, Kraut, Metter, et al., 2000). A controvérsia mantém-se em relação ao volume e cognição no envelhecimento saudável, apesar da evidência pelas imagens de Ressonância Magnética (MRI; *Magnetic Resonance Image*) de alterações nas estruturas cerebrais, nomeadamente, o aumento de tamanho dos ventrículos e redução do volume do córtex cerebral, hipocampo e circunvolução hipocámpica relacionados com a idade (Tisserand, Visser, Van Boxtel, & Jolles, 2000). Contudo, o declínio cognitivo durante o envelhecimento envolve outros mecanismos para além dos mecanismos puramente estruturais como, as alterações na produção de neurotransmissores (exploração dopaminérgica), disfunção de alguns domínios cognitivos (hipótese do controlo inibitório, hipótese do processamento mental e hipótese frontal) e perdas sensitivas, entre outras. Estas teorias não são mutuamente exclusivas e ainda falta uma teoria que unifique e explique a

inter-relação dos mecanismos do envelhecimento cognitivo em todos estes diferentes níveis (Drag & Bieliauskas, 2010).

Muitos estudos histológicos demonstraram que, com o envelhecimento, as alterações na substância branca são mais proeminentes do que a nível cortical (Bronge, 2002); outros indicam maior perda de substância cinzenta no declínio cognitivo ligeiro (DCL) com elevado risco de conversão para demência do que no DCL estável (e.g., Forlenza, Diniz, & Gattaz, 2010; Ge, Grossman, Babb, Rabin, Mannon & Kolson, 2002).

A heterogeneidade do envelhecimento normal pode ser expressa funcional e estruturalmente por meio da comparação entre grupos de idosos saudáveis (adultos idosos e idosos jovens) sujeitos a MRI e avaliação neuropsicológica. A nível funcional, estes dados estão de acordo com a associação entre a hipótese do controlo inibitório e o envelhecimento cognitivo e poderão explicar a sobreposição entre grupos patológicos em estudos comparativos de DCL e demência precoce (Foss, Diniz, Formigheri, Salmon, Speciali, & Santos, 2013).

### **1.3. Declínio da função cognitiva**

O envelhecimento biológico ou senescência, é um processo de mudança no organismo, que ocorre ao longo do tempo, diminui a probabilidade de sobrevivência e reduz a capacidade biológica de auto-regulação, reparação e adaptação às exigências ambientais (Zarit & Birren, 1985). Não existe uma idade determinada em que as pessoas possam ser consideradas velhas pois as alterações biológicas e psicológicas associadas ao envelhecimento ocorrem ao longo dos anos, de forma gradual (Rue, 2002). Assim, o conceito de trajetória de vida torna-se fundamental no estudo do envelhecimento por dar ênfase ao processo (Paúl, 2006) e o desenvolvimento ao longo do ciclo de vida é definido como um processo contínuo, multidimensional e multidireccional de mudanças orquestradas por influências genético-biológicas e sócio-culturais de natureza normativa e não normativa, marcado por ganhos e perdas concorrentes, por interatividade indivíduo-cultura e entre níveis e tempos de influência (Neri, 2006). O desenvolvimento é influenciado, de diversas formas, por uma série de factores biológicos, psicológicos e sociais ao longo das várias fases do ciclo de vida, o que levou Baltes a propor a teoria da Optimização Selectiva e Compensação (SOC) do desenvolvimento (Baltes, Staudinger, & Lindenberger, 1999), que pretende descrever o desenvolvimento em geral e definir como os indivíduos podem manobrar as mudanças nas condições biológicas,

psicológicas e sociais, como oportunidades ou restrições para os seus níveis e trajectórias de desenvolvimento (Neri, 2006).

O declínio cognitivo é já evidente na meia-idade, entre os 45 e os 49anos. Singh-Manoux, Glymour, Elbaz, Berr, Ebmeier, Ferrie, e Dugravot (2012) realizaram um estudo prospectivo entre 1985 e 2009, com uma amostra de funcionários públicos britânicos com idades entre 45 e 70 anos no início do estudo. Inicialmente foram sujeitos a exame clínico e responderam a um questionário, tendo sido submetidos a uma bateria de testes durante 10 anos, para avaliação da memória, raciocínio, vocabulário e fluência fonética e semântica. Os autores verificaram declínio em todas as avaliações cognitivas, com excepção do léxico, e em todas as categorias etárias, com evidência para um declínio mais rápido nas idades mais avançadas.

O processo de envelhecimento traz consigo, gradualmente, o enfraquecimento muscular e o prejuízo de numerosas funções corporais e intelectuais. O prejuízo da visão e da audição é o que traz maior número de problemas, pois estes dois sentidos são os que maior importância têm na adaptação à vida diária e, igualmente, ao convívio social (Serra, 2006). Baltes e Lindberger (1997) encontraram relação entre funções sensoriais e cognitivas ao longo do ciclo de vida, verificando menor associação entre as funções sensorial e cognitiva em idades entre os 25 e os 69 quando comparadas com idades entre os 70 e os 100 anos. Verificaram também que a visão e a audição são excelentes preditores das diferenças etárias no desempenho intelectual.

Um estudo transversal sobre envelhecimento, realizado entre 1990 e 1993, em Berlim Ocidental e que continuou como estudo longitudinal entre 1993 e 1998 (BASE; Berlin Aging Study), avaliou três sistemas sensoriais (audição, visão e equilíbrio/marcha) na idade avançada (Marsiske, Maas, Lindenberger, Sherer, & Tesch-Romer, 1999) com o objetivo de compreender de que forma as diferenças individuais da acuidade sensorial podem estar relacionadas com o desempenho nos domínios psicológico e comportamental (funcionamento intelectual, actividades básicas e instrumentais de vida diária, características da personalidade, bem-estar e relações sociais). Os autores encontraram associação entre os três domínios sensoriais estudados e os domínios avaliados, bem como uma relação particularmente forte entre funcionamento intelectual e actividades de vida diária. Em todos os domínios do estudo, as variáveis sensoriais podem explicar ou mediar praticamente toda a variância relacionada com a idade, ou seja, após ajustar as variáveis relacionadas com a performance sensorial,

verificou-se que não existe um efeito essencialmente único da idade cronológica e, na sua maior parte, os efeitos das variáveis sensoriais parecem ser aditivos em vez de interactivos, para a faixa etária entre os 70 e os 100 anos. Com o objectivo de investigar a relação entre audição, visão e equilíbrio/marcha com algumas variáveis incluídas no estudo BASE, foram criados conjuntos de pontuações que refletiam: funcionamento intelectual, atividades básicas da vida diária, atividades instrumentais da vida diária, extroversão, ansiedade/solidão e bem-estar geral. Os resultados obtidos sugerem que (1) a relação entre cada uma das variáveis sensoriais e as variáveis dependentes escolhidas tendem a ser diretamente proporcionais à idade e que (2) as variáveis seleccionadas variam substancialmente na magnitude da sua relação com a idade e o funcionamento sensorial.

Contrariamente a estudos anteriores que encontraram pouca relação entre baixo poder olfativo e grande declínio da memória (Royall, Chiodo, Polk & Jaramillo, 2002; Swan & Carmelli, 2002; Wilson, Arnold, Tang & Bennett, 2006), Lipnicki, Sachdev, Crawford, Reppermund, Kochan, Trollor e colaboradores (2013) encontraram associação entre baixa capacidade de identificação olfativa e aumento da incidência de declínio cognitivo ligeiro (DCL), demência e maior declínio na função executiva, memória e declínio cognitivo global. As diferenças metodológicas, nomeadamente a utilização de diferentes medidas, não permitiram comparar este estudo com os anteriores (Lipnicki, Sachdev, Crawford, Reppermund, Kochan, Trollor et al., 2013).

#### **1. 4. Fatores de risco e fatores protetores**

As perdas cognitivas não-patológicas, relacionadas com a idade, fazem parte do processo de envelhecimento normal. Num estudo de idosos aposentados, com mais de 70 anos de idade, a viverem na comunidade, avaliados por meio de uma bateria de avaliação cognitiva, cerca de um terço (33,3%) foi classificado como tendo compromisso cognitivo não demencial (Low, Brodaty, Edwards, Trollor, & Sachdev, 2004). Contudo, a idade avançada traz consigo não só o declínio normal relacionado com a idade, mas também o DCL, e o seu nível mais severo, a demência (Lipnicki, Sachdev, Crawford, Reppermund, Kochan, Trollor et al., 2013).

No âmbito do Sidney Memory and Aging Study, um grupo de 1037 idosos não-dementes, a viverem na comunidade de Sydney e com melhor saúde do que a média de idosos em geral, apresentaram alteração em, pelo menos, um teste neuropsicológico, 34,8% tinham critério para DCL amnésico (aDCL=19,3%) e não amnésico (naDCL=15,5%), 1,6% tinham alteração num teste neuropsicológico mas sem queixas subjetivas. Foram encontrados 30,9%

dos indivíduos com DCL na faixa etária dos idosos mais jovens (70-75 anos) e 39,1% na faixa etária dos mais idosos (85-90 anos). As percentagens de depressão e ansiedade foram de 7,1% e 6,9% respetivamente (Sachdev, Brodaty, Reppermund, Kochan, Trollor, Draper et al., 2010). Estes dados salientam que as queixas cognitivas são comuns nos idosos e que cerca de um terço apresenta critérios para DCL. O *follow-up* deste grupo permite delinear a progressão para compromisso cognitivo objetivo e para as determinantes desta alteração.

Ainda no âmbito do Sidney Memory and Aging Study, um grupo de 889 idosos de idades entre 70 e 90 anos, a residirem na comunidade, avaliados inicialmente sem demência, apresentaram declínio em todas as medidas cognitivas após um período de 2 anos e 14% desenvolveram DCL ou demência (Lipnicki, Sachdev, Crawford, Reppermund, Kochan, Trollor et al., 2013). Ter muita idade (entre 70 e 90 anos) foi associado a grande declínio cognitivo não se verificando diferenças entre sexos. Em todos os participantes, os fatores de risco para declínio cognitivo incluíram a idade (78 anos em média) e o défice olfativo como mais proeminentes mas, também, melhor nível educacional, história de depressão, sexo masculino, elevada homocisteína, doença coronária, artrite, pobre estado de saúde e acidente vascular. Neste estudo, maior nível de escolaridade (média superior a 11 anos) foi inesperadamente associado a maior declínio na atenção/velocidade de processamento, resultado que parece inconsistente com o conceito de reserva cognitiva (Stern, 2002) mas semelhante a estudos anteriores que encontraram declínio na memória verbal (Alley, Suthers & Crimmins, 2007) e velocidade de processamento (Batterham, Mackinnon & Christensen 2011). Para Alley e colaboradores (2007), mais escolaridade pode atrasar o aparecimento de declínio cognitivo e este ser mais precoce nos indivíduos com menor nível educacional ocorrendo, por isso, antes dos 70 anos e previamente ao referido estudo, sendo mais lento após esta idade. Nesta lógica, é possível que os participantes com melhor nível educacional tenham tido um declínio mínimo na recuperação verbal ou no perfil geral de memória em idade mais precoce (antes da baseline) e que este tenha aumentado bastante após os 70 anos (detetado no follow-up), contrariamente aos resultados que se poderiam ter encontrado num período de observação que incluísse grupos com menos de 70 anos de idade (Alley et al., 2007). Por exemplo, a memória de trabalho medida pela tarefa n-7 parece indicar as primeiras alterações na função cognitiva pelo que, se os estudos mencionados tivessem incluído adultos com 60 anos na sua análise, poderiam ter encontrado maior declínio nesta medida entre os participantes com menor nível educacional. Lipnicki e colaboradores (2013) pensam que estes

dados podem explicar os resultados encontrados no seu estudo: a não inclusão de sujeitos com idade inferior a 70 anos e conseqüente não inclusão de dados que poderiam relacionar maior declínio com menor nível educacional; o maior nível educacional poderá ter sido associado a elevado desempenho na baseline e maiores níveis absolutos de declínio no follow-up.

O colesterol (Anstey, Lipnicki & Low, 2008), mais prevalente entre mulheres, e o índice de massa corporal (Dahl, Hassing, Fransson, Gatz, Reynolds & Pedersen, 2013) têm sido associados a compromisso cognitivo, principalmente na média-idade, pelo que não se encontraram perdas relacionadas com estes fatores em estudos com populações mais idosas (Lipnicki et al., 2013).

Os fatores protetores para declínio cognitivo incluíram o casamento, doença renal e a utilização de antidepressivos. A associação entre alguns destes fatores variou com a idade ou o sexo. Foram, também, identificados outros fatores adicionais, de risco ou protetores, estritamente dependentes da idade ou sexo. Os fatores de risco relevantes (8,7-49,5%) para os idosos foram nomeadamente, ser homem ou não casado, baixo grau de identificação olfativa, doença coronária, artrite, acidente vascular e elevado nível de homocisteína. Os fatores protetores específicos relacionados com o sexo, nos homens, foram ter diabetes, baixo nível estimado de filtração glomerular (GFR; glomerular filtration rate) e utilização de antidepressivos. A diabetes, geralmente associada a compromisso cognitivo (Dash, 2012), tem sido associada a baixos níveis de incidência de DCL ou demência nos homens (e.g. Lipnicki et al., 2013) e abrandamento do declínio cognitivo em doentes com DA (Dominguez, Marschoff, Gonzalez, Repetto & Serra, 2012; Musicco, Palmer, Salamone, Lupo, Perri, Spalleta et al., 2009), que parece dever-se ao mecanismo da insulino-terapia que tem vindo a ser proposto como responsável por este efeito (Kuljis & Salkovic-Petrisic, 2011).

A idade avançada foi associada a menor declínio cognitivo global entre os participantes medicados com antidepressivos e entre aqueles que referiram ter maior atividade social. A idade avançada foi também associada a menor declínio da memória entre os participantes com história de depressão e menor incidência de DCL ou demência entre os participantes com baixo GFR. Os fatores adicionais associados a declínio cognitivo e que variaram com o sexo não foram significativos. Os subtipos de DCL apresentaram perfis distintos e dependentes do sexo, dado que é consistente com as diferentes etiologias dos subtipos de DCL e respetivas conseqüências, apoiando a ideia de que os mesmos podem

proporcionar validade preditiva e aplicação clínica (Sachdev, Lipnicki, Crawford, Reppermund, Kochan, Trollor et al., 2012).

A atividade física, geralmente proposta como protetora contra o declínio cognitivo (Sofi, Valecchi, Bacci, Abbat, Gensini et al. 2011), nem sempre é confirmada por se encontrar elevada incidência de DCL ou demência em homens muito ativos (Lipnicki et al., 2013). A interação entre o genótipo APOE e a atividade física indica a existência de maior complexidade sobre a etiologia do declínio cognitivo na idade avançada (Podewilsm, Guallar, Kuller, Fried, Lopez, Varlson et al., 2005). A atividade mental, física ou social constituem outro fator protetor contra o declínio cognitivo. Numa população rural de residentes chineses, com baixo nível educacional, foi encontrada associação entre quaisquer atividades mental, física ou social e diminuição do declínio entre um ou mais domínios cognitivos (Wang, Jin, Hendrie, Liang, Yang et al., 2013). Lipnicki e colaboradores (2013) não encontraram esta associação provavelmente devido ao elevado nível educacional médio do grupo estudado (superior a 11 anos) e ao fato de a baseline se basear em auto-relatos e não em medidas objetivas e mais precisas (Lipnicki et al., 2013). No grupo estudado por Wang e colaboradores (2013), havia um nível educacional muito baixo e um consumo de tabaco muito elevado.

Os maiores riscos atribuídos à população têm sido relacionados com a idade. O sexo e o estado civil também têm grande efeito e os fatores potencialmente modificáveis incluíram a doença coronária, artrite, enfarte e elevada homocisteína (Lipnicki et al., 2013). Estes resultados indicam que a identificação de fatores que influenciam o declínio cognitivo é essencial para o desenvolvimento de condições de prevenção e tratamento tipicamente associadas à idade, podendo contribuir para a redução da amplitude de população com declínio cognitivo, nomeadamente, as intervenções ajustadas a grupos por idade e sexo.

### **1.5. Reserva cognitiva**

O conceito de reserva cognitiva (RC) propõe a existência de diferenças individuais no processamento cognitivo de tarefas e no modo de enfrentar as doenças neurodegenerativas (Stern, 2002). Assim como maior reserva muscular protege contra a sarcopénia (Vandervoort, 2002), a reserva cognitiva é atualmente reconhecida como um possível reservatório neurológico que apoia o funcionamento cognitivo após períodos de doença, utilização de substâncias, depressão (Vance, Roberson, McGuinness & Fazeli, 2010) e outras hipersensibilidades (Carmichael, Schwarz, Drucker, Fletcher, Harver, Beckett et al., 2010; Oosterman, Vogels, van Harten, Gouw, Scheltens, Poggesi et al., 2008), stresse oxidativo e

neuroinflamatório (Haxaire, Turpin, Potier, Kervern, Sinet, Barnabel et al., 2012; Murphy, Cowley, Blau, Dempsey, Noonan, Gowran et al., 2012; Zhao, Li, Zhang, Pei, Wang, & Li, 2009), elevados níveis de cortisol (Peavy, Jacobson, Salmon, Gamst, Patterson, Goldman et al., 2012), resistência à insulina (Bosco, Fava, Plastino, Montalcini, & Pujia, 2011), alteração mitocondrial (Mattson, Gleichmann & Cheng, 2008), hiper-ativação dos receptores do glutamato (Mattson, 2008) e diminuição da perfusão vascular cerebral (Blau, Cowley, O'Sullivan, Grehan, Browne, Kelly, et al., 2012), que gradualmente afetam o funcionamento neurológico.

A RC é geralmente referida como um conjunto de sofisticadas conexões neuronais/dendríticas a partir das quais a informação é transmitida e emerge a cognição (Whalley, Deary, Appleton, & Starr, 2004). Quanto maior a robustez e complexidade destas conexões melhor a absorção por parte do cérebro da afeção prévia ao compromisso do funcionamento cognitivo (Vance, Graham, Fazeli, Heaton, & Moneyham, 2012). Assim, quanto maior a RC, maior a probabilidade de manter um ótimo funcionamento cognitivo apesar dos vários insultos neurológicos (Esiri & Chance, 2012; Roldan-Tapia, Garcia, Canovas, Leon, 2012; Sattler, Toro, Schonknecht, & Schröder, 2012; Vance et al., 2002; Whalley et al., 2004). É substancialmente evidente a associação entre um nível elevado de escolaridade e diminuição da incidência da deterioração das funções cognitivas.

A aprendizagem da leitura e da escrita modifica fundamentalmente a arquitetura funcional do cérebro, permitindo compensações ativas perante o envelhecimento (Manly, Touradji, Tang & Stern 2003). Um dos fatores envolvidos na maior RC é a escolaridade formal. Indivíduos com maior atividade cognitiva ao longo da vida têm tendência a ser menos prejudicados cognitivamente durante o envelhecimento (Murphy & O'Leary, 2010). A avaliação de idosos residentes na comunidade permitiu encontrar correlação significativa entre MMSE, idade e educação, e correlação significativa ligada ao sexo, com melhores resultados nos homens do que nas mulheres (e.g. Guerreiro, Silva, Botelho, Leitão & Garcia, 1994). Na validação do MMSE para a população portuguesa foi encontrado efeito de género na população com escolaridade baixa mas não é referida a relação com a idade contudo, pensa-se que o efeito de género pode ser secundário à relação entre nível de escolaridade e idade por, nos grupos mais idosos, as mulheres, geralmente, apresentarem escolaridade mais baixa (Guerreiro et al., 2010).

O estudo do efeito da educação formal numa bateria de avaliação neuropsicológica, comparando grupos com diferentes níveis de escolaridade, permitiu encontrar associação entre educação formal e a maioria dos instrumentos (MMSE, CAMCOG/*Cambridge Examination for Mental Disorders of the Elderly*, *Trail Making Test- B*, vocabulário, *Block Design*, WAIS-R e *Short Cognitive Performance Test*), embora não tenha sido encontrada nenhuma correlação significativa com o Teste de Fluência Verbal (Yassuda, Diniz, Flaks, Viola, Pereira, Nunes, et al., 2009). Noutro estudo em que foi avaliada a relação entre queixas de memória, educação, depressão e ansiedade em idosos, foram encontradas diferenças de desempenho no MMSE e no Teste de Desenho do Relógio em grupos com diferentes níveis de escolaridade (Yassuda & Paulo, 2010).

Apesar do grande número de estudos que apoiam o conceito de RC (Schweizer, Ware, Fischer, Craik, & Bialystok, 2012), outros estudos encontraram pouco ou nenhum suporte ao mesmo (Crane, Gruhl, Erosheva, Gibbons, McCurry, Rhoads et al, 2010; Tucker-Drob, 2009; Tucker-Drob, Johnson & Jones, 2009) – a principal dificuldade encontrada no estudo da RC reside nos diferentes métodos de medição e nos diferentes pressupostos (i.e., é o nível ou a qualidade da educação que prediz a RC) que têm que ser tidos em conta na interpretação dos resultados.

A solidão encontra-se associada a pobreza do funcionamento cognitivo e risco de desenvolver demência o que sugere que a interação com os outros promove a RC (Andrew & Rockwood, 2010; Restak 2009; Wilson, Krueger, Arnold, Scheneider, Kelly, Barnes et al, 2007). Apesar do consenso sobre a importância da estimulação social no envelhecimento cognitivo, a hipótese de que a dimensão da rede social é preditora de melhor funcionamento cognitivo foi verificada num estudo transversal mas não num estudo longitudinal. É de salientar que estes estudos são difíceis de interpretar devido à qualidade das interações sociais cujas redes não são fáceis de medir (Green, Rebok, & Lyketsos, 2008).

## **1.6. Neuroplasticidade**

A RC pode ser aumentada ou diminuída por meio de dois processos complexos e predominantes, a neuroplasticidade positiva e a neuroplasticidade negativa (Whalley et al., 2004). A neuroplasticidade positiva refere-se à capacidade do cérebro para estabelecer mais e fortes conexões entre neurónios em resposta a nova estimulação, processo que conduz a melhor funcionamento cognitivo em geral (Boyke, Driemeyer, Gaser, Buchel, & May 2008). A neuroplasticidade negativa consiste na atrofia das conexões entre neurónios em resposta a

baixa estimulação ou insultos fisiológicos (Boyke *et. al.*,2008; Mahncke, Bronstone, & Merzenich, 2006). As técnicas de MRI têm permitido documentar como o comportamento e o ambiente (e.g. aprendizagem), permitem aumentar a RC enquanto a interrupção da mesma atividade pode diminuí-la (Boyke *et. al.*,2008).

A literatura em neurociência indica vários fatores que influenciam a neuroplasticidade positiva. Estes fatores incluem a estimulação mental (Wilson, Scherr, Schneider, Tang, & Bennett, 2007), as atividades cognitivas de lazer (Esiri et al., 2012; Sattler et al. 2012; Vance, Webb, Marceaux, Viamonte, Foote, & Ball, 2008; Wilson, Bennett, Bienias, Mendes de Leon, Morris, & Evans, 2003), a estimulação social (Wilson, Krueger, Arnold, Schneider, Kelly, Barnes et al., 2007), dieta rica em peixe e antioxidantes (Morris, Evans, Tangney, Bienias & Wilson, 2005; Staehelin, 2008), um sono higiênico (Vance, Heaton, Eaves & Fazeli, 2011), remediação cognitiva (Vance, McNeese, Meneses, 2009) e atividade física (Buchman, Boyle, Yu, Shah, Wilson & Bennett, 2012). A ausência destes fatores positivos promove a neuroplasticidade negativa (Vance & Crowe, 2006; Whalley et al., 2004). O envolvimento ativo em atividades de lazer como tocar um instrumento de música, aprender uma segunda língua ou jogar xadrez é protetor contra o declínio cognitivo relacionado com a idade (Richards, Hardy & Wadsworth, 2003; Wilson, & Bennett, 2003).

De acordo com a hipótese do funcionamento executivo, as atividades cognitivas específicas dos lobos frontal e parietal tais como a metacognição, o raciocínio e a resolução de problemas, levam à utilização de outras capacidades cognitivas como a memória, a atenção e a linguagem e, quando as FE se encontram comprometidas, também as outras capacidades ficam comprometidas (Vance et al., 2012).

O treino cognitivo breve pode ter impacto significativo nos anos subsequentes (Vance, Dawson, Wadley, Edwards, Roenker, Rizzo, & Ball, 2007) ao nível da melhoria do funcionamento diário (Vance, 2009; Vance, Fazeli, Ross, Wadley, Ball, 2012) contudo, normalmente, a melhoria de um domínio cognitivo por meio de treino, não tem influência automática na melhoria de outros domínios (Owen, Hampshire, Grahn, Stenton, Dajani, Burns et al., 2010; Vance et al., 2009).

### **1.7. Funcionalidade e cognição**

O conceito de atividades da vida diária (AVD; Katz, Ford, Moskowitz, Jackson, & Jaffe, 1963), comportamentos específicos que ocorrem em ambientes reais e são relevantes

para a vida (Little & Doherty, 2008), desenvolvido por Lawton e Brody (1969), distingue dois tipos de AVD, em função do grau de complexidade: (1) as atividades básicas da vida diária (*basic activities of daly living*; BADL) que correspondem às tarefas relacionadas com o autocuidado, nomeadamente, tomar banho, vestir-se, utilizar a casa de banho, realização de transferências, controlo de esfíncteres e alimentação; (2) as atividades instrumentais da vida diária (AIVD; *instrumental activities of daly living*; IADL) que pressupõem interação com o meio ambiente, nomeadamente, utilizar o telefone, ir às compras, preparar refeições, cuidar da casa, lavar roupa, utilizar meios de transporte, responsabilizar-se sobre a sua medicação e lidar com dinheiro (Lawton & Brody, 1969; Lowenstein & Acevedo, 2010).

A rotina pressupõe a integração das AVD num determinado contexto temporal, espacial, social e cultural. As alterações verificadas em algum destes contextos originam diferenças de desempenho (Siebert, 2006). O estado funcional consiste na capacidade de um indivíduo desempenhar as tarefas diárias de forma rotineira (Rogers, Holm, Raina, Dew, Shih, Bergley et al., 2010). O desempenho de AVD é de natureza multi-fatorial (Lowenstein & Acevedo, 2010) pelo que pressupõe uma série de variáveis prévias, frequentemente interligadas, tais como a cognição, o suporte social, a saúde, a personalidade, o sistema de crenças e exigências ambientais (Shaie, Boron & Willis, 2005).

As funções de ordem física, sensorial e cognitiva interferem com a capacidade funcional e são melhores preditores do desempenho no dia-a-dia do que a idade *per se*. Assim, os adultos idosos pouco escolarizados e com baixo rendimento, estão sujeitos a maior risco de declínio cognitivo e funcional e perda precoce de capacidades (Ball, Ross & Viamonte, 2010). Nos mais idosos (75/80 e mais anos de idade), a taxa de declínio nas AVD aumenta substancialmente comprometendo a sua autonomia (Schaie et al., 2005). As aptidões emocionais também influenciam o desempenho funcional, nomeadamente em pessoas com depressão (Siebert, 2006). Pelo exposto, a avaliação do estado cognitivo não permite, só por si, inferir o estado funcional do doente (Lowenstein & Acevedo, 2010). Por outro lado, a validade ecológica das medidas neuropsicológicas não tem sido tida em conta na conceção dos testes mais tradicionais cujas tarefas não têm correspondência com as exigências impostas pela vida diária (Spooner & Pachana, 2006).

A avaliação funcional é particularmente útil para estimar a gravidade da doença, a eficácia da intervenção e a necessidade de prestação de serviços de apoio social (Rogers et al., 2010). Embora não exista consenso sobre o melhor método para determinar a existência

destes défices (Marcotte et al., 2010), a funcionalidade pode ser avaliada por meio da observação do desempenho ou através de informação prestada pelo próprio ou por um familiar/cuidador. Ambas as abordagens apresentam vantagens e inconvenientes. O autorrelato é um meio prático e representativo do desempenho funcional contudo, os dados podem ser enviesados pelo estado cognitivo e de humor do sujeito (Marcotte et al., 2010). Contrariamente aos idosos com depressão, que desvalorizam as suas capacidades, os idosos saudáveis e os idosos com DCL tendem a sobrestimar as suas capacidades (Ball, Ross & Viamonte, 2010). Os familiares/cuidadores podem estar em melhores condições para descrever o estado funcional do indivíduo mas, a sua descrição pode exagerar, minimizar ou revelar falta de conhecimento sobre a situação (Marcotte et al., 2010). A observação do desempenho pode ser efetuada *in vivo* ou em situação de teste. A observação no ambiente natural do sujeito é a ideal, ainda que de difícil implementação, dispendiosa e coloca questões de natureza ética. Em situação de teste, a observação é intrusiva e o desempenho pode ser negativamente influenciado pela ansiedade (Little & Doherty, 2008; Marcotte et al., 2010).

No processo de avaliação funcional, é necessário distinguir a competência para desempenhar a atividade (o que o sujeito é capaz de fazer) e o seu desempenho habitual (o que o sujeito efetivamente faz). Assim, nas AVD mais complexas, devem ser focalizados os hábitos, apurando se a tarefa foi realizada recentemente e com que frequência (Rogers et al., 2010). Existe uma grande variedade de escalas de avaliação da funcionalidade, em relação ao conteúdo e à forma como é recolhida a informação, inquirindo sobre atividades básicas e/ou instrumentais e incluindo ou não outros domínios como, por exemplo, o comportamento (Little & Doherty, 2008).

Os idosos saudáveis experimentam com frequência, declínio subtil na sua independência ao nível das AIVD (e.g., Tucker-Drob, 2011) incluindo a preparação de refeições, a gestão do dinheiro e da medicação, a recordação de assuntos importantes e o envolvimento ativo em atividades sociais com impacto na saúde e na qualidade de vida (McGuire, Ford & Ajani, 2006). Com o envelhecimento, aumenta o número de idosos incapazes de viver de forma independente em casa. A prevalência destes declínios devidos ao rápido aumento das alterações cognitivas tem impacto considerável nos indivíduos, nos cuidadores e no sistema de saúde, sublinhando a necessidade de se identificarem preditores clínicos úteis ao funcionamento diário que possam informar as intervenções psicológicas (Kiosses & Alexopoulos, 2005).

Os neuropsicólogos têm vindo a ser questionados sobre os efeitos dos défices cognitivos na funcionalidade diária (Marcotte et al., 2010). Os autorrelatos e os questionários são fáceis de aplicar e podem permitir uma representação precisa de um determinado desempenho mas são propensos a enviesamentos (Dassel & Schmitt, 2008). Igualmente, enquanto as medidas baseadas no desempenho são objetivas, quantificáveis, replicáveis e utilizam referências normativas, nos questionários, o papel do meio é tipicamente subtraído e o desempenho nestas medidas pode flutuar com a motivação, a cognição e comportamento (Marson & Hebert, 2006). Os autorrelatos sobre o desempenho nas AIVD e o desempenho observado no teste de resolução de problemas (EPT/*Everiday Problem Test*) não se correlacionam, embora ambos sejam preditores da medida de observação direta, dados que sugerem que os neuropsicólogos devem ser cautelosos nas previsões sobre a qualidade das AVD dos adultos idosos saudáveis, a partir da avaliação de funções cognitivas específicas (Schmitter-Edgecombe, Parsey & Cook, 2011).

Os critérios para DCL consideram exclusiva a alteração nas AIVD contudo, estudos transversais mostram que as limitações das capacidades funcionais nas AIVD são comuns no DCL e que estas atividades cognitivamente mais complexas, associadas ao desempenho em vários domínios, parecem ser mais difíceis para os homens do que para as mulheres (e.g., Brown, Devanand, Liu, & Caccappolo, 2011; Reppermund, Sachdev, Crawford, Kochan, Slavin, Kang et al., 2011b).

Sabe-se pouco sobre alterações longitudinais no desempenho nas AIVD e sobre a relação entre declínio cognitivo e funcional. Muitos dos estudos longitudinais sobre a associação entre limitações nas AIVD e progressão para demência (e.g., Luck, Luppá, Angermeyer, Villringer, König, Riedel-Heller, 2011) relatam elevado ratio de conversão de DCL para demência, curto período de tempo a partir do diagnóstico clínico e baixa reversibilidade para a normalidade cognitiva (NC). Um estudo longitudinal de 10 anos sobre a incidência de incapacidade nos indivíduos NC e os indivíduos com DCL refere que a probabilidade estimada de progressão para demência é mais elevada no subgrupo DCL com limitações nas AIVD na baseline (Purser, Fillenbaum, Pieper, & Wallace, 2005). Outros estudos confirmaram estes dados e verificaram que os auto-relatos de indivíduos NC com restrições nas AIVD foram preditores de progressão para demência em 2 (Pérès, Chrysostome, Fabrigoule, Orgogozo, Dartigues, & Barberger-Gateau, 2006) e 4 anos (Di Carlo, Lamassa, Baldereschi, Inzitari, Scafato, Farchi, & Inzitari, 2007) respetivamente. As limitações destes

estudos foram: (1) a avaliação das AIVD por meio de auto-relatos em vez de medidas baseadas em informações; (2) não foram tidas em conta as AIVD cognitivamente mais complexas como, por exemplo, ser capaz de fazer duas tarefas simultaneamente *versus* preparar uma refeição; (3) poucos estudos analisaram a relação entre capacidade funcional e subtipos de DCL. Contudo, é cada vez mais evidente o decréscimo precoce nas AIVD, particularmente nos indivíduos com DCL amnésico (e.g., Bangen, Jak, Schiehser, Delano-Wood, Tuminello, Han et al., 2010; Luck et al., 2011).

No Sydney Memory and Ageing Study, um estudo longitudinal de 375 idosos NC e 227 idosos com DCL a residirem na comunidade, de idades compreendidas entre 70-90 anos, avaliados durante 24 meses, a nível cognitivo, médico e entrevistados conjuntamente com alguém que os conhecia bem a nível do desempenho nas AIVD - familiares, amigos íntimos ou vizinhos, preferencialmente pessoas que coabitassem, de modo a conhecerem suficientemente bem a pessoa idosa para poderem responder a perguntas sobre a memória, o que pensava e como realizava as atividades diárias e que tivessem, pelo menos, uma hora de contacto por semana com o participante. Encontraram-se significativamente mais défices nos relatos dos informantes sobre as AIVD cognitivamente mais complexas nos indivíduos com DCL, quando comparados com os NC, tanto na baseline como no follow-up após 2 anos (Reppermund, Brodaty, Crawford, Kochan, Draper, Slavin et al., 2013). A capacidade funcional dos indivíduos NC na baseline, particularmente nas atividades cognitivamente mais complexas, previu o DCL e demência no follow-up. Dificuldades com atividades cognitivamente mais complexas previram o DCL amnésico mas não o DCL não amnésico. As atividades cognitivamente menos complexas não previram o DCL ou demência.

Embora não existam parâmetros objetivos que permitam definir o comprometimento mínimo nas AIVD, nem recomendações ou *guidelines* sobre o instrumento a utilizar para avaliar individualmente os idosos não-dementes, as atividades cognitivamente complexas que apresentam dificuldades para os indivíduos com DCL, podem ser utilizadas como preditoras do DCL, podendo ser úteis como guideline para os clínicos e ajudar a refinar os critérios para o DCL (Reppermund et al., 2013). Os indivíduos com DCL amnésico têm maior risco de desenvolver demência precoce do que os indivíduos sem DCL (Luck et al., 2011). Por este motivo, a memória pode ter maior importância nas IADL do que outros domínios cognitivos. No entanto, Reppermund e colaboradores (2011b) encontraram correlação negativa entre as AIVD cognitivamente complexas e cinco domínios, nomeadamente, memória,

atenção/velocidade de processamento, funcionamento executivo, linguagem e capacidade visuo-espacial. Inversamente, as AIVD com baixa complexidade cognitiva estavam apenas associadas em menor grau com as FEs mas não com a memória.

Um dos fatores que confunde os resultados é a presença de incapacidade física, particularmente as limitações na mobilidade das pessoas idosas: as dificuldades relatadas podem ser consequência do declínio cognitivo em vez de resultar de limitação física e, os informantes nem sempre conseguem fazer esta distinção; por outro lado, os idosos relativamente saudáveis e com maior nível de escolaridade, possivelmente, apresentam melhores capacidades funcionais quando comparados com a população em geral (Reppermund et al., 2013). Os sintomas depressivos não foram associados a declínio cognitivo contudo, são clinicamente relevantes, isto é, quando o score é igual ou superior a 6 na versão reduzida da GDS (Sheik & Yesavage, 1986) e foram associados a pior desempenho da memória e funcionamento executivo no entanto, não foram encontradas diferenças significativas entre deprimidos e não-deprimidos - se a prevalência de depressão fosse elevada no estudo de Reppermund e colaboradores (2011a), poderiam ter-se encontrado associações entre declínio cognitivo e funcional (Reppermund et al., 2011a).

Os fatores de risco para incapacidade nas AIVD, identificados entre os adultos idosos saudáveis, incluem os fatores demográficos (e.g., sexo), depressão, comorbilidades médicas e alguns fatores psicossociais (e.g., Kiosses & Alexopoulos, 2005). A afeção neurocognitiva é, também, um fator de risco independente que agrava os problemas nas AIVD e o declínio funcional nos adultos idosos (Tucker-Drob, 2011). Os défices ao nível da memória episódica e em várias FEs (e.g., atenção dividida, fluência verbal e planeamento) são os preditores mais confiáveis e mais fortemente associados aos problemas nas AIVD nos adultos idosos (Koehler, Kliegel, Wiese, Bickel, Kaduszkiewicz & van den Bussche, 2011).

Na avaliação em laboratório, a memória prospetiva, processo cognitivo complexo de precisão na execução de uma intenção adiada, pode apresentar declínio entre ligeiro a moderado nos adultos idosos, por comparação com controlos mais jovens – situação que aumenta o risco de compromisso nas AIVD (Henry, MacLeod, Phillip, & Crawford, 2004). A memória prospetiva pode ser particularmente sensível aos efeitos da idade devido à estreita associação com os mecanismos de controlo interno (*i.e.*, recuperação auto-iniciada), que dependem fortemente dos sistemas pré-frontais, frequentemente afetados nos adultos idosos (e.g., Rajah, & D'Esposito, 2005). Apesar de capturar um único aspeto da cognição, o

imperativo da vida diária, a memória prospetiva depende da memória retrospectiva, atenção e FEs, quer dizer, o funcionamento no seu todo, é maior que a soma das partes (Woods, Iudicello, Moran, Carey, Dawson & Grant, 2008a). Num grupo de idosos saudáveis que responderam a um questionário de AIVD (IADLQ) complexas que incidiu sobre os itens em que referiam maiores dificuldades funcionais, 66% dos participantes referiram não ter dificuldades funcionais, 22% referiram uma dificuldade funcional e 12% referiram ter dificuldades funcionais em dois ou mais itens (Woods et al., 2008b).

O declínio moderado na memória prospetiva é comum nos adultos idosos (Henry, MacLeod, Phillip, & Crawford, 2004). Foi encontrada elevada correlação entre memória prospetiva e AIVD num grupo de idosos saudáveis, nomeadamente na escala *Event Based* da MIST (*Memory for Intentions Screening Test*; Raskin, 2004) e na escala *Prospective Memory* da *Prospective and Retrospective Memory Questionnaire* (PRMQ, Smith, Della Sala, Logie & Maylor, 2000), independentes e altamente correlacionadas com os autorrelatos em todos os domínios das AIVD em que os participantes referiram necessidade de assistência (Woods, Weinborn, Velnoweth, Rooney & Bucks, 2012). Estes dados são de grande importância devido à fraca correlação geralmente encontrada entre os autorrelatos e a memória prospetiva baseada no desempenho, os quais sugerem a existência de aspetos relativamente independentes da memória prospetiva essenciais ao funcionamento diário (Woods et al., 2008a).

Doentes deprimidos avaliados pelo *Memory MIST*, quando comparados com não deprimidos, apresentaram compromisso no desempenho em tarefas de memória prospetiva baseadas no tempo (processo de deteção estratégico) mas não em tarefas baseadas em fatos (processo de deteção automática). Apresentaram, também, compromisso em tarefas de memória prospetiva com longos períodos de intervalo (15 min), mas não em tarefas com curtos períodos de intervalo (2 mn) – estes dados apoiam os quadros teóricos de referência que postulam que a depressão está associada a défices na iniciativa cognitiva, isto é, diminuição da capacidade para voluntariamente dirigir a atenção para tarefas relevantes, e de que os indivíduos deprimidos são suscetíveis a pobre desempenho nas tarefas que exigem estratégia (Ryan, Weinborn, Loft & Maybery, 2013). Estes resultados permitem desenvolver intervenções, nomeadamente, implementar intenções que permitam melhorar o desempenho ao nível da memória prospetiva em pessoas deprimidas, com potencial implicação para a medicação e adesão ao tratamento.

As FEs têm sido repetidamente associadas à integridade das AIVD. O estudo da associação entre as FEs (memória de trabalho, produção, inibição, planeamento e sequenciação) e AIVD em adultos idosos em risco de declínio cognitivo e funcional, encontrou associação entre a medida de inibição e vários itens da AIVD e, a comparação entre itens da AIVD revelou diferenças significativas, nomeadamente, nas atividades de utilizar o telefone e lavar a roupa encontraram-se significativamente mais intactas que muitas das outras AIVD como ir às compras e cuidar da casa que foram as mais comprometidas (Jefferson, Paul, Al Ozonoff & Cohen, 2006).

## **CAPÍTULO 2**

### **Funções Executivas**

## Capítulo 2. Funções Executivas

### 2.1. Considerações gerais

As FEs são um domínio cognitivo, comportamental e socioafetivo de grande relevância para o ser humano e podem definir-se como um mecanismo de controlo cognitivo que direciona e coordena o comportamento humano de maneira adaptativa, permitindo mudanças rápidas e flexíveis do comportamento perante novas exigências do meio ambiente (Diamond, 2013; Lezak, 1982; Uehara, Charchat-Fichman, Landeira-Fernandez, 2013; Zelazo, Muller, Frye, & Marcovitch, 2003). Compreende uma série de competências inter-relacionadas e de nível superior de processamento cognitivo, cujo impacto se reflete em todos os aspetos afetivo-emocionais, motivacionais, comportamentais e sociais (Uehara et al., 2013). O conceito de funcionamento executivo foi introduzido por Lezak (1995) nos anos oitenta, que a definiu como a capacidade para ter uma conduta eficaz, criativa e socialmente aceite. Embora não exista consenso sobre o conceito, as FEs são geralmente definidas como o conjunto de habilidades e capacidades que nos permitem executar com êxito as ações necessárias para atingir um determinado objetivo (Garon, Bryson & Smith, 2008; Lezak, Howieson & Loring, 2004).

As FEs estão associadas à região pré-frontal do lobo frontal, têm conexões recíprocas com zonas do córtex cerebral e outras estruturas subcorticais tais como os núcleos da base, o núcleo amigdalino, o diencéfalo e o cerebelo (Ward, 2010) e dão instruções a outras regiões do cérebro para realizarem ou silenciarem e, geralmente, coordenam a sua atividade de forma sincronizada (Goldberg, 2001). O carácter multidimensional das FEs, os inúmeros modelos a que deu origem, têm tido grande importância por auxiliarem a compreensão do funcionamento diário humano e dos indivíduos com funcionamento executivo disfuncional, permitindo o diagnóstico diferencial de habilidades executivas específicas. O estudo das FEs, para além da neuropsicologia, abrange a psicopatologia, a psicologia do desenvolvimento e da educação.

Em 2013, uma busca rápida na base de dados PUBMED, por meio da utilização da palavra-chave “executive function/executive functions”, permitiu encontrar 709 ocorrências na década de 1990 e 10175 ocorrências entre 2001 e 2013. Apesar dos progressos, o conceito de FEs e possíveis componentes que as integram, sua organização e testes específicos para a

sua avaliação ainda não foram bem estabelecidos (Uehara, Charchat-Fichman & Landeira-Fernandez, 2013).

As FEs referem-se a um conjunto de processos mentais *top-down* necessários à concentração e atenção, quando os processos automáticos ou associados ao instinto ou intuição antecipam doença, insuficiência ou impossibilidade (Burgess & Simon, 2005; Epsy, 2004; Miller & Cohen, 2001); requerem esforço para parar aquilo que se está a fazer, para resistir em vez de dar tempo e para considerar o que se vai fazer a seguir, em vez de continuar em “piloto automático”; tornam possível planear mentalmente, ter tempo para pensar antes de agir, encontrar mudanças novas e não previstas, resistir às tentações e manter-se focado (Diamond, 2013); permitem-nos responder com flexibilidade ao meio: quebrar hábitos, tomar decisões e avaliar riscos, planear o futuro, priorizar e sequenciar ações, cooperar com situações novas, entre muitas outras coisas; são essenciais à navegação bem-sucedida em torno de todas as atividades diárias. Por estes motivos, os défices nas FEs têm sérias consequências, que podem ser tão importantes para a qualidade de vida e funcionalidade como os sintomas afetivos (Snyder, 2013).

## **2.2. Componentes das Funções Executivas**

As mais diversas formas de definir as FEs partilham a ideia comum de que estas são processos cognitivos de ordem superior, que controlam e regulam processos de nível inferior (e.g. percepção, respostas motoras) que guiam o comportamento para um objetivo, especialmente em situações não rotineiras (e.g., Alvarez & Emory, 2006; Banich, 2009). Assim, as FEs são distintas de muitos dos processos cognitivos automáticos, que têm sido aprendidos por repetição como, por exemplo, as capacidades motora, de leitura, linguagem, memória semântica e reconhecimento de objetos (Shallice, Burgess & Robertson, 1996).

Muitas FEs têm sido propostas pelos cientistas que pretendem construir um conceito amplo de funcionamento executivo incluindo a produção, manutenção e alternância entre os objetivos das tarefas; comportamento de sequenciação; inibição de comportamentos habituais (respostas prepotentes) e informação distratora; tomada de decisão; e seleção entre opções em competição (e.g., Poldrack, Wagner & Aron, 2008). Os modelos sobre funcionamento executivo reconhecem quase universalmente que, embora este tenha um aspeto unitário, possui um conjunto de componentes que é dissociável a nível comportamental, a nível genético e a nível neuronal (e.g., Friedman, Miyake, Young, DeFries, Corley, & Hewitt, 2008; Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, Howerter, & Wager, 2000).

Relativamente às operações cognitivas relacionadas com o funcionamento executivo, da análise fatorial de tarefas que medem as suas facetas, resulta o modelo dos três componentes (Friedman, et al., 2008; Lehto, Juujärvi, Kooistra, Pulkkinen; 2003; Miyake et al. 2000) segundo o qual, são três os componentes-chave do funcionamento executivo que se encontram moderadamente correlacionados entre si (partilham um componente comum) mas claramente separáveis (têm componentes únicos; Friedman, Miyake, Corley, Young, DeFries, & Hewitt, 2006): (1) atualização - adicionar informação relevante e remover informação pouco relevante da memória de trabalho; (2) mudança/alternância entre tarefas ou contextos mentais; (3) inibição de respostas prepotentes, componente comum às FEs utilizada em todas as tarefas de funcionamento executivo (e naquelas que podem explorar a inibição; Friedman et al., 2008). Têm sido definidos outros domínios das FEs que incluem a memória de trabalho verbal e visuoespacial, planeamento e fluência verbal. Em cada domínio, os diversos estudos usam variáveis latentes e as abordagens correlacionais têm apoiado a existência dos componentes das FEs separáveis mas correlacionadas e confirmam as tarefas que pressupõem tocar cada aspeto das FEs e que estes se relacionam entre si.

As FEs são capacidades essenciais à saúde mental e física, ao sucesso na escola e na vida assim como ao desenvolvimento cognitivo, social e psicológico (Diamond, 2012). Os componentes das FEs são diferencialmente associados a aspetos da psicopatologia e da cognição. As FEs mais frequentemente relacionadas com depressão, na literatura, são a inibição e a mudança de contexto (De Lissnyder, Koster, Derakshan & De Raedt, 2010). Apesar de a atualização, mudança e inibição constituírem importantes aspetos das FEs, os autores do modelo das três componentes não consideram estas as únicas componentes das FEs. Num estudo de meta-análise, Snyder (2012) encontrou seis FEs mais frequentemente afetadas na DG: atualização, mudança, inibição, memória de trabalho verbal e visuoespacial, planeamento e fluência verbal.

### **2.2.1. Atualização**

A atualização é definida como monitorização, codificação da informação que entra, e substituição de informação não muito longa por informação nova e mais relevante (Miyake et al., 2000). A tarefa mais comum utilizada na literatura sobre DG é a tarefa *n-back*, na qual os participantes indicam se o estímulo (número ou letra) corresponde ao estímulo *n* (e.g., 3) itens atrás e as medidas dependentes são o tempo de reação e a precisão.

### 2.2.3. Mudança

A mudança define-se como a alternância entre contextos de tarefas ou regras de resposta; é, também, designada por flexibilidade cognitiva, mudança de contexto, flexibilidade mental ou mudança de contexto mental e intimamente associada à criatividade (Lehto et al., 2003; Miyake et al., 2000). Existe grande sobreposição entre flexibilidade cognitiva e criatividade, mudança de tarefa e mudança de contexto. A flexibilidade cognitiva é o oposto da rigidez e implica, também, a adaptação a exigências de mudança ou prioridades, admitir que se estava errado e ganhar vantagem sobre oportunidades súbitas e inesperadas (Diamond, 2013).

A mudança é muito investigada por um conjunto alargado de tarefas de mudança e de alternância entre contextos ou regras de resposta. As tarefas mais comuns na literatura sobre DG são o *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST; Heaton, Chelune, Talley, Kay & Curtiss, 1993), o *Trail Making Test Parte B* (TMTB; Partington & Leiter, 1949; Strauss et al., 2006) e a tarefa Mudança Intradimensional/Extradimensional (Robbins, James, Owen, Sahakian, Lawrence, McInnes, & Rabbitt, 1998). No WCST (Berg, 1948; Strauss, Sherman & Spreen, 2006), os participantes tiram cartas numa dimensão (cor, forma ou número) e, têm que decidir o critério certo quando lhes é dado *feedback* negativo, mudar para uma dimensão diferente (e.g., forma) e assim sucessivamente com múltiplos *feedbacks*. As medidas da alternância são os erros perseverativos (ordenar pela regra anterior) e o número de categorias completadas (número de mudanças bem sucedidas). O TMTB requer a ligação alternada entre letras e números (A-1-B-2, etc.). É frequentemente comparado com o TMT Parte A (TMTA) que não requer mudança (ligar apenas letras ou números, por ordem crescente). Na versão *standard* da tarefa, o avaliador aponta os erros imediatamente e o participante deve corrigi-los antes de continuar. A medida dependente, tempo total, reflete a combinação entre o tempo de desempenho e os erros cometidos. A tarefa Intradimensional/Extradimensional requer aprendizagem a partir do *feedback* para selecionar um estímulo tendo por base uma dimensão, mudar para o estímulo anterior não recompensado (mudança intradimensional) e depois mudar para uma diferente dimensão do estímulo (mudança extradimensional). As variáveis dependentes incluem o número de tentativas necessárias para mudar e o número de mudanças realizadas.

A tendência para se manter no anterior modo de pensar sobre o estímulo, ou tendência para a inércia, nunca desaparece completamente, seja nas crianças ou nos adultos jovens

saudáveis como se pode observar pelos tempos de reação quando lhes é pedido para mudarem e respondem com base noutra dimensão (e.g., Diamond & Kirkham 2005; Monsell & Driver 2000). A ativação no córtex pré-frontal dorsolateral (CPFDL) dá-se primeiro para a regra anterior (Wendelken, Munakata, Baym, Souza & Bunge, 2012). Independentemente de ser avisado sobre a dimensão relevante, ou do período de tempo entre o aviso e o aparecimento do estímulo, os adultos são mais lentos a responder aos ensaios quando muda a dimensão relevante do que nos ensaios sem mudança (Allport & Wylie, 2000; Meiran, 1996; Rogers & Monsell, 1995). A diferença entre os ensaios com e sem mudança está no subsistema de ensaios nos quais as regras (o aspeto relevante do estímulo) mudam mas não muda a resposta que deve ser dada. Parece-nos que tudo se mantém igual (regra e resposta) ou que tudo muda (se a regra muda, somos mais rápidos se a resposta também muda; e.g. Crone Wendelken, Donohue, Van Leijenhorst & Bunge, 2006; Diamond, 2009).

As tarefas de mudança desenvolvem-se durante a infância e declinam durante o envelhecimento (Cepeda, Kramer & Gonzalez de Sather, 2001; Kray, 2006). As crianças mais novas e os adultos idosos tendem a exercitar as FEs em resposta às solicitações do meio, reativamente; as crianças mais velhas e os adultos jovens tendem a planificar e antecipar mais, recrutam as FEs de forma mais proactiva (Czernochowski, Nessler & Friedman, 2010; Karayanidis, Whitson, Heathcote & Michie, 2011; Munakata, Snyder & Chatham, 2012).

As alterações fronto-límbicas relacionadas com a idade também se podem encontrar na depressão de origem tardia. Lamar, Charlton, Ajilore, Zhang, Yang, Barrick, Rhodes e Kumar (2013) compararam adultos idosos com depressão de origem tardia com controlos saudáveis, em tarefas de translação do *Self-Ordered Pointing Task*, que envolvem o córtex dorsolateral e em tarefas do *Object Alternation Task*, que envolve o córtex orbital as quais necessitam de redes neuronais fronto-límbicas para a sua execução. Encontraram, apenas nos controlos saudáveis, correlação significativa entre integridade generalizada das redes neuronais e cognição. O aumento do número de erros no Object Alternation Task foi associado a decréscimo na anisotropia factorial do uncinado na depressão de origem tardia. O desempenho em tarefas duais relacionadas com a FE/atenção, aumenta menos a atividade do CPF nos adultos idosos do que nos jovens – aumenta o aporte de oxi-hemoglobina medida pela espectroscopia quase-infravermelha (Ohsugi, Ohgi, Shigemori, & Schneider, 2013).

### 2.2.3. Inibição

A inibição, controlo inibitório, controlo da interferência, atenção seletiva ou inibição cognitiva ao nível perceptivo, é definida como a supressão ou evitamento de uma resposta prepotente (automática) de modo a dar uma resposta menos automática mas relevante para a tarefa (Letho et al., 2003; Miyake et al., 2000). Permite a atenção seletiva, focada na escolha, suprimindo a atenção a outros estímulos externos, *bottom-up*, automáticos, derivados ou atenção involuntária e derivada de propriedades dos próprios estímulos (Posner & DiGirolamo, 1998; Theeuwes, 1991). Quando escolhemos voluntariamente ignorar ou inibir a atenção a um dado estímulo e dar atenção a outros, a atenção seletiva ou focada tem sido designada controlo atencional ou inibição atencional endógena, top-down, ativa, dirigida para um objetivo, voluntária, volitiva ou atenção executiva (Posner & DiGirolamo, 1998; Theeuwes, 2010). A inibição cognitiva encontra-se habitualmente ao serviço da memória de trabalho (MT), servindo de suporte. É mais coerente com as medidas da MT do que com as medidas de outros tipos de inibição. É necessária disciplina para completar a tarefa iniciada e adiar a gratificação por uma tarefa demorada. Os erros de impulsividade resultam da incapacidade de esperar e se algumas pessoas podem ser ajudadas a saber esperar, outras podem evitá-los. Os núcleos subtalâmicos parecem ter um importante papel na prevenção da resposta impulsiva ou prematura (Frank, 2006).

A tarefa cor-palavra do *Stroop Test* (Stroop, 1935) é a tarefa de inibição mais comum na literatura sobre DG (Strauss et. al., 2006) na qual os participantes nomeiam a cor da tinta em que as palavras são impressas (e.g., a palavra azul impressa em tinta vermelha), característica prioritária à resposta automática de leitura da palavra. Esta condição incongruente é comparada a uma condição neutra na qual os participantes nomeiam as cores da tinta na ausência de informação conflituosa cor-palavra. As medidas dependentes incluem o tempo necessário para completar a condição incongruente, a diferença de tempo necessária para completar as condições incongruente (interferência) e neutra e a precisão na condição incongruente. Quando é necessário ignorar ou inibir a resposta prepotente para palavras e nomear a cor da tinta, as pessoas fazem-no de forma lenta e cometem mais erros (Diamond, 2013).

Dois medidas da resposta de inibição largamente utilizadas – as tarefas *go/no-go* e *stop-signal* – são diferentes das outras porque os participantes não inibem uma resposta para dar outra; simplesmente inibem uma resposta e não têm que fazer mais nada. Nas tarefas stop-

signal, o sinal de avançar está presente em todos os ensaios e apenas uma minoria de ensaios após o sinal de iniciar e, só quando o sujeito está preparado para responder é que o sinal aparece (normalmente um som), indicando que não devemos pressionar o botão naquele ensaio. As tarefas go/no-go e stop-signal não são idênticas nos requisitos inibitórios (Verbruggen & Logan 2008), diferindo em muitos exemplos do controlo inibitório do mundo real (Aron, 2011). Em vez de serem exemplos paradigmáticos sobre as situações em que o controlo inibitório é necessário, parecem ser casos raros (Diamond, 2013) contudo, a análise factorial da inibição da atenção (resistir à interferência distratora) e da inibição da ação (inibir uma resposta prepotente) encontram-se fortemente correlacionadas e caem num único factor (Friedman & Miyake, 2004). A inibição automática é dissociável da inibição voluntária ou realizada por meio de esforço (Carr, Nigg & Henderson, 2006; Nigg, Butler, Huang-Pollock & Henderson, 2002) e, apesar de não ser claro como se processa a inibição automática, sabe-se que a inibição voluntária declina com a idade (Gamboz, 2002).

O controlo inibitório desenvolve-se durante a infância (Wright & Diamond 2012), amadurece durante a adolescência (Luna 2009, Luna, Garver, Urban, Lazar, N. & Sweeney, 2004) e parece ser preditor de bons resultados ao longo da vida, inclusive na idade adulta. Um grupo de 1000 crianças nascidas na mesma cidade e no mesmo ano, controladas durante o crescimento pelo QI, género, classe social, local de residência e circunstâncias familiares, foram seguidas ao longo de 32 anos (Moffitt, Arseneault, Belsky, Dickson, Hancox, Harrington, et al., 2011). Apresentaram melhor controlo inibitório entre os 3 e os 11 anos, quando tinham que esperar pela sua vez, menos distraídas, mais persistentes e menos impulsivas; na adolescência foram mais capazes de permanecer na escola, de fazer escolhas menos arriscadas como fumar ou tomar drogas; cresceram com melhor saúde física e mental - menor peso, mais baixa tensão arterial e menos abuso de substâncias; com 30 anos, aqueles que tinham tido melhor controlo inibitório na infância, ganhavam mais dinheiro, tinham menos problemas com a lei e eram mais felizes (Moffitt, 2012).

O controlo inibitório declina consideravelmente durante o envelhecimento normal (Hasher & Zacks, 1988; Hasher, Stoltzfus, Zacks & Rypma 1991). Por exemplo, os adultos apresentam pobre inibição visual aos estímulos distratores (Darowski, Helder, Zacks, Hasher & Hambrick, 2008; Gazzaley, Cooney, McEvoy, Knight & D'Esposito, 2005) e distração auditiva (Alain & Woods, 1999, Barr & Giambra, 1990). Os adultos idosos apresentam melhoria aos estímulos a que têm que dar atenção mas menor capacidade ou incapacidade de

suprimir os estímulos que devem ser ignorados (Gazzaley et al., 2005); são substancialmente piores que os adultos jovens na supressão de informação relevante, independentemente de o participante estar preparado para a distração e, piores ainda, para o período entre o aviso e o estímulo ou o período entre ensaios (Zanto, Hennigan, Ostberg, Clapp, & Gazzaley, 2010). Os problemas de controlo inibitório nos adultos idosos são também evidentes nas tarefas antisacádicas (Peltsch, Hemraj, Garcia, & Munoz, 2011; Sweeney, Rosano, Berman & Luna, 2001).

#### **2.2.4. Memória de trabalho**

A memória de trabalho (MT) define-se como a manutenção *online*, ou em mente, e manipulação ativa de informação por um curto período de tempo; pode dividir-se em duas componentes: MT verbal (e.g., palavras, letras e números) e MT não-verbal ou visuo-espacial (e.g., formas, padrões e localizações espaciais) (e.g., Baddeley, 1992, 1996; Repovs & Baddeley, 2006). A MT é fundamental para dar sentido a tudo o que não funciona, pelo que requer sempre manter em mente o que aconteceu antes e relacioná-lo com o que acontece a seguir. Para dar sentido a uma mensagem escrita ou falada, seja uma frase, um parágrafo ou maior, é necessária a MT para reordenar os vários itens mentalmente (como reconhecer uma lista de coisas a fazer), traduzir as instruções em planos de ação, incorporar a nova informação na mente ou em planos de ação (*updating* ou atualização), considerar as alternativas e relacionar mentalmente a informação para derivar um princípio geral ou ver relações entre itens ou ideias. O raciocínio ou argumentação não é possível sem MT. Esta é fundamental na capacidade de ver relações entre coisas sem relação e integrar os elementos, factos e ideias num todo, por meio da criatividade, a qual desmonta e recombina os elementos em novas vias. A MT também permite trazer conhecimento concetual, e não apenas *input* perceptivo, para apoiar as decisões e ter em conta o passado lembrado e as esperanças futuras na elaboração dos planos e nas decisões.

A MT é diferente da memória de curto prazo (MCP), que apenas permite manter informação em mente. Ambas agrupam fatores separados na análise factorial em crianças, adolescentes e adultos (Allow, Gathercole, Willis & Adams, 2004; Gathercole, Pickering, Knight & Stegmann, 2004). MT e MCP encontram-se ligadas a diferentes subsistemas neuronais. A MT encontra-se mais associada ao córtex pré-frontal dorsolateral (CPF DL). Enquanto a informação se mantém na mente sem ser manipulada e desde que o número de itens seja pouco extenso ou subliminar, não necessita envolver o CPF DL (Eldreth, Patterson,

Porcelli, Biswal, Rebbechi & Rypma, 2006). Estudos de imagem mostram a ativação do córtex pré-frontal ventrolateral (CPFVM) apenas para manter a memória subliminar. A MCP desenvolve-se precocemente e de forma mais rápida do que a MT (Dyiamond, 2012).

A MT e o controlo inibitório, geralmente, apoiam-se mutuamente e, raramente ou nunca é necessária uma sem a outra. A situação típica em que estas duas FEs são necessárias é aquela em que se age contra a tendência inicial, tendo por base informação em mente. Para resistir a antigos padrões de pensamento, enquanto se recombina factos e ideias em novas vias, é necessário ser capaz de manter a mente focada naquilo que se quer e inibir distratores internos e externos. Quando esta inibição falha, a mente pode divagar ou errar (e.g. Kane., Brown, McVay, Silvia, Myin-Germeys & Kwapil, 2007; Mason, Norton, Van Horn, Wegner, Grafton & Macrae, 2007; Smallwood & Schooler, 2009). Existe desacordo entre investigadores sobre se a inibição é separável da MT ou se é um produto comportamental do exercício da MT e não uma habilidade cognitiva separada. Um terceiro ponto de vista é que a MT e inibição dependem do mesmo sistema de capacidade-limitada e que a crescente solicitação de uma afeta a capacidade de realização da outra (e.g., Engle & Kane, 2004; Wais & Gazzaley, 2011). Quando a MT se encontra fraca, a inclinação comportamental prepotente pode vencer na competição com a representação do objetivo naquela (e.g., Munakata, Herd, Chatham, Depue, Banich & O'Reilly, 2011). Outros autores verificam, empiricamente, que a supressão (controlo inibitório) e o aumento (ativação de objetivos na MT) são dissociáveis (e.g., Zanto, Rubens, Thangavel & Gazzaley, 2011). Quando um estímulo é imposto a outro e os sujeitos são instruídos para dar atenção a estímulos numa outra prancha, ignorando os estímulos iniciais, os adultos idosos evidenciam normal aumento da atenção a dar aos estímulos mas pouca ou nenhuma supressão dos estímulos a serem ignorados, dados que permitem concluir que o aumento da atenção e a sua supressão se encontram associados a mecanismos distintos, que a supressão não é simplesmente falta de aumento (Zanto et al., 2011).

Os lapsos de ação são um tipo de falha das FEs em que o sujeito pensa fazer uma coisa mas faz outra, o habitual ou uma ação mais facilmente elicitada; é como se entrasse em modo automático em vez de dar atenção ou exercitar as FEs. Um exemplo é quando marcamos o número de telefone habitual de um amigo apesar de nos lembrarmos que mudou de número ou quando queremos divergir do nosso percurso habitual para casa devido a um compromisso mas, de repente, nos encontramos a fazer o percurso habitual. Os lapsos parecem dever-se a

falha da atenção ao objetivo em mente embora seja diferente de outras situações em que a pessoa parece agir contra a sua vontade como, por exemplo, comer biscoitos quando a intenção era perder peso, situação em que não existe lapso temporário na atenção ao objetivo em mente mas sim dois objetivos em competição (Diamond, 2013). Outro tipo de exemplo pode ser a reação impulsiva, tão rápida que as palavras ou atos saem antes de o controlo topdown as poder inibir e gerar uma resposta mais ponderada. Este tipo de erros de ação não parece resultar de lapso ou défice da MT (Diamond, 2013).

Alguns investigadores referem a MT como um subcomponente das FEs mas, para muitos, o termo é mais abrangente e sinónimo aproximado de FEs. Para Engle e Kane (1994), a MT é a capacidade de manter a informação selecionada em estado ativo, facilmente recuperável enquanto a inibição consiste no bloqueio de distratores e da interferência – isto é, MCP ou controlo da interferência nos níveis atencional e cognitivo (Kane & Engle, 2002). O modelo do executivo central de Baddeley (Baddeley & Hitch, 1994) inclui o controlo inibitório e a flexibilidade cognitiva: multitarefas, mudança entre tarefas ou estratégias de recuperação e capacidade de dar atenção e inibir de forma seletiva. Diamond (2013) prefere reservar o termo MT para designar apenas a manutenção da informação não perceptiva em mente e sua manipulação.

As tarefas mais comuns sobre MT encontradas na literatura sobre DG são as tarefas de *digit span* direta e inversa nas quais os participantes ouvem uma sequência de números e têm que os repetir por ordem direta ou inversa. A medida dependente é o span do participante, que consiste na maior sequência repetida com sucesso. As tarefas visuoespaciais mais comuns são o span espacial, o *delayed-match-to-sample* e o *self-ordered pointing*. Na tarefa de span espacial ou tarefa de toque nos blocos de Corsi (Strauss et al., 2006), os participantes observam um padrão de toques num conjunto de blocos ou quadrados dispostos de forma irregular e repetem pela mesma ordem (span direto) ou por ordem inversa (span inverso). A medida dependente é o span do participante (a maior sequência correta). Na tarefa *delayed-match-to-sample* o participante mantém na memória de trabalho uma forma complexa durante um período de tempo (4-12 segundos) e identifica-os perante um conjunto de estímulos que lhes é posteriormente apresentado. As medidas dependentes são os tempos de reação e a precisão na tarefa *self-ordered pointing* (Owen, Downes, Shakian, Polkey & Robbins, 1990) ou tarefa de memória de trabalho espacial no *Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery* (Robbins et. al., 1998) em que os participantes procuram um conjunto de caixas ou

imagens por meio de pistas ocultas. A medida primária dependente é o número de erros entre buscas quando o participante regressa a uma localização prévia.

As pessoas com pobres EFs, obedecem às regras de duas tarefas quando instruídas para realizar apenas uma (Duncan, Parr, Woolgar, Thompson, Bright, Cox et al., 2008). Ignoram a instrução, provavelmente, porque falham em clarificar a tarefa irrelevante no seu espaço mental de trabalho (falham em inibir ou suprimir) e esta fica a sobrecarregar a sua capacidade de MT. Não esquecem a dimensão relevante ou como pôr em prática as duas regras; simplesmente, na condição de instrução mais completa, falham em agir de acordo com essa regra. O desempenho dos adultos com pobres FEs na tarefa de Duncan (Duncan et al., 2008) é semelhante ao desempenho de crianças de 3 anos na *Dimensional Change Card Sort Task* (Diamond, 2013; Zelazo, Frye & Rapus, 1996). As tarefas de span por ordem inversa ou *n-back tasks* (também designadas *AX Continuous Performance Tasks*, ou AX-CPTs) são, muito utilizadas para avaliar MT (Owen, McMillan, Laird & Bullmore, 2005; Verhaeghen & Basak, 2005) apesar de requererem elevados níveis de atenção sustentada e seletiva.

A MT declina com a idade (e.g., Fiore, Borella Mammarella & De Beni, 2012; Fournet, Roulin, Vallet, Beaudoin, Agrigoroaei, Paignon, Dantzer & Desrichard; 2012), parecendo dever-se principalmente ao declínio do controlo inibitório que torna os adultos mais vulneráveis à interferência proactiva e retroativa (Hedden & Park 2001; Solesio-Jofre, Lorenzo-López, Gutiérrez, Lópezv-Frutos, Ruiz-Vargas & Maestú, 2012) e à distração (Rutman, Clapp, Chadick & Gazzaley, 2010; Zanto & Gazzaley, 2009). O declínio da MT relacionado com a idade encontra-se altamente correlacionado com o declínio na velocidade de processamento; inversamente, a melhoria da MT encontra-se altamente correlacionada com o aumento da velocidade de processamento durante o desenvolvimento nos adultos idosos (Rozas, Juncos-Rabadán & González, 2008; Salthouse 1992; Zimprich & Kurtz, 2012). Contudo, é controversa a relação entre velocidade de processamento e FEs devido ao fator causalidade entre ambas ou a um terceiro fator causal para ambas e, portanto, para a sua correlação (Diamond, 2002).

### **2.2.5. Planeamento**

O Planeamento é definido como a identificação e organização de uma sequência de passos para atingir um objetivo (Lezak, Howieson & Loring, 2004). O planeamento de tarefas envolve múltiplas exigências (Goel & Grafman, 1995) e não representa uma única capacidade de funcionamento executivo. Apesar de ser frequentemente utilizado em estudos clínicos,

talvez devido à sua complexidade, pode ser encarado como bom para relacionar o desempenho em tarefas de laboratório com tarefas complexas do mundo do trabalho.

A tarefa de planeamento mais complexa na literatura sobre DG é a Torre de Londres (Schallice, 1982), na qual cada participante move peças num conjunto de pinos, a partir de uma posição inicial, no menor número de movimentos possível. As medidas dependentes incluem o número de movimentos necessários para alcançar a posição-alvo e o número de problemas resolvidos no menor número de movimentos possível.

### **2.2.6. Fluência verbal**

A fluência verbal (FV) é definida como a capacidade de produzir palavras num determinado período de tempo a partir de: (1) categorias semânticas - fluência verbal semântica como, por exemplo, animais; (2) determinada letra - fluência verbal fonémica (Troyer, Moscovitch & Winocur, 1997). A medida dependente consiste no número de palavras produzidas. Tal como o planeamento, as tarefas de FV, provavelmente, tocam múltiplos processos cognitivos (Rende, Ramsberger & Miyake, 2002) contudo, formam um componente separável dos outros componentes das FEs (Fisk & Sharp, 2004), dependem da função pré-frontal (e.g., Alvarez & Emroy, 2006) e são amplamente utilizados em literatura clínica.

### **2.3. Mecanismo comum às funções executivas**

Ambas as perspetivas teóricas e empíricas sugerem a existência de um mecanismo comum e essencial a estas componentes específicas do funcionamento executivo (e.g., Friedman et al., 2008; Miyake et al., 2000), separável da velocidade percetiva e da inteligência fluída (Friedman et al., 2008) e capaz de manter ativos na memória de trabalho, o objetivo e a informação do contexto (Miyake et al., 2000). Este ponto de vista é compatível com os relatos sobre o funcionamento executivo que considera como papel central do lobo pré-frontal, a ativação e manutenção na memória de trabalho dos objetivos, planos e outras informações relevantes para as tarefas (e.g., Engle et al., 1999; Hazy, Frank & O'Reilly, 2007).

### **2.4. Cortex pré-frontal e funções executivas**

Os termos “tarefas do lobo frontal” e FEs são frequentemente utilizados na literatura como sinónimos por as FEs estarem muito associadas ao CPF, ainda que recrutem redes

neurônais mais amplas, incluindo as áreas cortical posterior, subcortical e respetiva conectividade. A investigação em neuroimagem nos indivíduos saudáveis demonstra que todas as medidas neuropsicológicas das FEs ativam o CPF (Snyder, 2012). Os métodos de neuroimagem (MRI e PET - Tomografia por Emissão de Positrões) são medidas poderosas e não invasivas das funções cerebrais em tarefas das FEs, pois medem a atividade dos correlatos neurônais, permitem compreender os mecanismos subjacentes aos défices das FEs na DG, e estabelecer relação com a vasta literatura em neurociência cognitiva.

Têm sido propostas múltiplas teorias sobre a organização do CPF e o papel das suas diferentes regiões nas FEs (Badre, 2008; Banich, 2009; Christoff & Gabrieli, 2000; Duncan & Owen, 2000; Petrides, 2005; Stuss & Alexander, 2007). Ainda que muitas áreas neurônais tenham sido implicadas nas FEs, são três as principais subdivisões do CPF que emergem como chave das FEs: CPFDL, CPFVL e CCA. Estas regiões são recrutadas por muitas tarefas das FEs (Duncan & Owen, 2000) e os estudos de meta-análise em neuroimagem encontraram autêntica ativação dos CPFDL, CPFVL e região dorsal do CCA na inibição (Nee, Wagner & Jonides, 2007), mudança (Wagner, Jonides & Reading, 2004), MT (Wagner & Smith, 2003) e fluência verbal (Costafreda, David & Brammer, 2009) e, uma revisão qualitativa concluiu que estas regiões também são ativadas no planeamento (Collette, Hogge, Salmon & Van der Linden, 2006).

No entanto, as diferentes componentes das FEs recrutam substratos neurônais únicos (Collette et al., 2005) com a atualização e inibição associadas a áreas mais pré-frontais do que a mudança. A evidência meta-analítica sugere que a MT verbal ativa mais consistentemente o CPF esquerdo enquanto a MT visuoespacial ativa mais consistentemente o CPF direito (Wagner & Smith, 2003). Adicionalmente, a manipulação de dados suportada pela MT está associada à ativação do CPFVL, enquanto a atualização de conteúdos na memória de trabalho está associada à ativação do CPFDL (Wagner & Smith, 2003). Assim, os comportamentos são mediados por substratos neurônais únicos, partilhados pelos diferentes componentes das FEs.

## **2.5. Preditores de declínio cognitivo na pessoa idosa**

O declínio nas FEs tem vindo a ser considerado um estágio prodrómico da DA e pode prever declínios cognitivos mais globais (Clark, Schiehser, Weissberger, Salmon, Delis & Bondi, 2012). Muitos estudos evidenciaram que pobre desempenho nas medidas da memória episódica e das FEs em idosos não-dementes prevê o declínio cognitivo e progressão para DA num período de tempo entre 1 a 6 anos. Em conjunto, estes dados indicam que o declínio nas

FEs, particularmente nas tarefas complexas de inibição e mudança, pode evidenciar um sinal prodromico de DA e assinalar futuro declínio global (Fine, Delis, Wetter, Jacobson, Jak, McDonald et al., 2008).

Os défices nas FEs também têm vindo a prever o desenvolvimento de demência em indivíduos com DCL, condição que se caracteriza por défices cognitivos não suficientemente severos para progredirem para demência e que, em alguns casos, podem melhorar após o reteste e tornar-se cognitivamente normais (e.g., Jak, Bondi, Delano-Wood, Wierenga, Corey-Bloom, Salmon et al., 2009). Este dado torna difícil prever que indivíduos com DCL vão eventualmente progredir para o diagnóstico de demência e DA. Contudo, estudos comparativos da evolução dos subtipos de DCL para demência, sugerem que as medidas das FEs ou da associação entre memória episódica e FEs podem aumentar a precisão destes preditores. Estudos consistentes com estes dados, mostram que os níveis de progressão para DA são mais elevados nos doentes DCL com défice em múltiplos domínios cognitivos do que naqueles que apresentam afeção de memória isolada (Ganguli, Snitz, Saxton, Chang, Lee, Vander Bilt & Petersen, 2011; Mitchell, Arnold, Dawson, Nestor & Hodges, 2009). A combinação das medidas de memória e velocidade do funcionamento executivo tem sido um forte preditor de progressão para DA (Chapman, Mapstone, Porsteinsson, Gardner, McCrary, DeGrush & Guillily, 2010).

Num estudo prospetivo longitudinal (Clark, Schiehser, Weissberger, Salmon, Delis & Bondi, 2012), foram utilizadas cinco medidas das FEs para prever o subsequente declínio cognitivo global em adultos idosos inicialmente não-dementes. Verificou-se que, dos 71 participantes, 15 tiveram um declínio cognitivo significativo no período de um ano na *Dementia Rating Scale* (DRS; Mattis, 1988) e os restantes participantes mantiveram-se estáveis. No ano anterior ao declínio, o grupo com declínio teve um desempenho significativamente pior que o grupo sem declínio em duas medidas do funcionamento executivo: Teste de Interferência Cor-Palavra (TICP) - condição inibição/mudança e Fluência Verbal (FV) - condição mudança de categoria como, por exemplo, frutos e mobiliário. Contrariamente, ambos os grupos, com e sem declínio tiveram desempenhos semelhantes nas medidas de fluência espacial (Fluência no Desenho - condição mudança), planeamento espacial (Teste da Torre) e mudança número-letra (Trail Making - condição mudança). Verificaram, ainda que a medida TICP-condição inibição/mudança melhorou significativamente a previsão na classificação entre grupos com-declínio e sem-declínio, para

além das medidas de aprendizagem e memória. Estes dados sugerem que algumas medidas das FEs que requerem inibição e mudança, têm utilidade preditiva no subsequente declínio cognitivo global independente da memória episódica e podem ser mais um contributo para facilitar a deteção precoce da demência. Estudos anteriores tiveram resultados semelhantes em adultos idosos com DCL (e.g., Brandt, Aretouli, Neijstrom, Samek, Manning, Albert & Bandeen-Roche, 2009; Schmitter-Edgecombe & Sanders, 2009) ou demência precoce (e.g., Logie, Cocchini, Della Sala, & Baddeley, 2004) no desempenho em tarefas de alternância ou mudança de contexto dos itens ou em diferentes tarefas - sempre que as tarefas implicavam componentes das FEs tais como inibição, atenção dividida e controlo inibitório. Acresce que na DA ligeira também têm sido encontradas alterações ao nível da atenção dividida e sustentada e da inibição de informação não relevante no Stroop Teste (Stokholm, Vogel, Gade, & Waldemar, 2006).

Segundo Clarke e colaboradores (2012), o decréscimo significativo da capacidade de alternar entre categorias semânticas pode ser útil na previsão de subsequente declínio cognitivo global apesar de ainda não existir uma baseline de diferenças entre grupos sobre o número de palavras na tarefa de FV, contudo, os indivíduos com declínio têm uma produção de mudanças entre categorias significativamente inferior; esta distinção sugere que o componente mudança é particularmente preditor de declínio global para além da capacidade de produzir números suficientes de palavras corretas em cada categoria. Para Clarke e colaboradores (2012) as medidas das FEs, particularmente o TICP - inibição/mudança, são melhores preditores do declínio cognitivo global do que as medidas da memória episódica apesar de esta ser sensível ao declínio no período prodromico da DA (Bondi, Jak, Delano-Wood, Jacobson, Delis, & Salmon, 2008) ou do DCL amnésico. A utilidade desta medida de inibição/mudança poderá vir a estar na previsão de grande declínio na DRS em vez da progressão para DA ou DCL amnésico. Devido à grande queda na DRS ocorrida na subescala iniciação/perseveração, alterações subtis na FE detetadas pelo TICP - inibição/mudança e tarefas de alternância de FV podem ser especialmente sensíveis ao declínio eminente da medida nesta subescala (grande compromisso no item de FV relativo ao supermercado). Contudo, um desempenho inicial pobre em testes de cognição global e progressivo declínio nas FEs, mas não na memória, estaria associado a progressão para DA após o período de 1 ano de follow-up (Rozzini, Chilovi, Conti, Bertoletti, Delrio, Trabucchi & Padovani, 2007).

Adicionalmente, o modelo que oferece maior precisão na classificação entre sujeitos com e sem declínio, são as medidas de aprendizagem e inibição/mudança (Clarke et al., 2012). Além disso, foram encontradas diferenças de aprendizagem na baseline entre grupos de significância próxima e fortes associações entre medidas das FEs e medidas de aprendizagem quando comparadas com o reconhecimento após intervalo de tempo – estes dados sugerem que inibição e mudança podem ser úteis na previsão de declínio quando a aprendizagem está afetada previamente ao compromisso da retenção, e a consistência entre compromisso nas FEs complexas e aprendizagem podem ser sinal de declínio cognitivo global. Acresce que tem sido sugerido que o recrutamento dos processos executivos frontais na fase prodrômica da DA compensa os défices da memória episódica (e.g., Han, Houston, Jak, Eyler, Nagel, Fleisher & Bondi, 2007). A presença de disfunção executiva em conjunto com compromisso da capacidade de aprendizagem pode significar falha nas estratégias compensatórias e prever declínio cognitivo global e/ou progressão de DCL para demência (Clarke et al., 2012).

Estes dados sugerem que inibição e mudança simultâneas podem ser uma medida de controlo executivo que apresenta semelhanças com a aprendizagem de uma lista de palavras. Por exemplo, os indivíduos que têm défice de aprendizagem apresentam maior área de perdas de massa cinzenta – incluindo as regiões frontais – do que aqueles que têm défice de retenção e, quanto maiores os défices de aprendizagem, mais rápida a progressão para DA (Chang, Bondi, Fennema-Notestine, McEvoy, Hagler, Jacobson & Dale, 2010). Os indivíduos DCL com melhor desempenho nas FEs, aprenderam melhor uma lista de palavras, dado que sugere que o apoio executivo é fundamental na organização do material a codificar (Chang, Jacobson, Fennema-Notestine, Hagler, Jennings, Dale, McEvoy, 2010). Adicionalmente, indivíduos com pior desempenho na inibição/mudança apresentaram maior número de erros intrusivos na tarefa de reconhecimento por meio de pistas no *California Verbal Learning Teste* (CVLT; Delis, Kramer, Kaplan, & Ober, 1987). Esta medida tardia, muitas vezes, elicitava respostas aberrantes nos indivíduos com tendências confabulatórias ligeiras (Delis, et al., 2000) e é sensível à deteção pré-clínica da DA (Bondi, Salmon, Monsch, Galasko, Butters, Klauber et al., 1995). Esta robusta associação entre aprendizagem e FEs sugere que os indivíduos com dificuldade simultânea na inibição/mudança também falham na aprendizagem de itens suficientes ou no controlo das respostas necessário para manter a precisão no desempenho da aprendizagem verbal. Este dado pode refletir défice na coordenação dos sistemas de controlo da atenção e memória tal como foi sugerido por Hutchison, Balota e Duceck (2010) ao

demonstrarem que a percentagem de erros incongruentes na tarefa de alternância do Stroop Teste discrimina melhor os controlos normais dos indivíduos com DA ligeira por comparação com outras medidas. Sinai, Phillips, Chertkow & Kabani (2010) demonstraram que o compromisso da relação entre mudança e memória episódica auxilia na previsão do desenvolvimento de DA num período superior a 4 anos nos indivíduos DCL amnésico. A associação das medidas de inibição e mudança às medidas de aprendizagem e memória melhora a possibilidade de identificar os adultos idosos em risco de declínio cognitivo global num período superior a 1 ano, sendo melhores preditores no seu conjunto do que em separado (Clarke et al. 2012).

### **CAPÍTULO 3**

#### **Depressão na Pessoa Idosa**

## **Capítulo 3. Depressão na pessoa idosa**

### **3.1. Considerações gerais**

A saúde mental é essencial para o bem-estar geral das pessoas, das sociedades e dos países. Saúde mental e saúde física são dois elementos profundamente entrelaçados e interdependentes. A neurociência e a medicina do comportamento têm mostrado que a maioria das perturbações mentais e comportamentais, tal como as doenças físicas, resulta de uma complexa combinação de fatores genéticos, biológicos, sociais e ambientais (WHO, 2001). A investigação sobre as condições que permitem uma boa QV na idade avançada e das variações cognitivas que a idade comporta reveste-se de grande importância científica e social. É necessário investigar mais a nível internacional sobre os aspetos biológicos e psicossociais da depressão para melhor compreender as variações entre comunidades e os fatores que influenciam a origem, evolução e resultados da depressão de modo a desenvolver intervenções mais eficazes.

Em 2001, a DG era a principal causa de incapacidade em todo o mundo e ocupava o quarto lugar entre as dez principais causas de patologia a nível mundial prevendo-se que em 2020, a manterem-se as tendências de transição demográfica e epidemiológica, venha a ser a segunda causa de doenças no mundo, subindo 5,7% sobre todas as doenças e vindo a ter mais peso nas regiões desenvolvidas – um milhão de pessoas suicidam-se anualmente e entre 10 a 20 milhões tentam suicidar-se (WHO, 2001). Cerca de 14% da carga global de doença tem sido atribuída a perturbações neuropsiquiátricas, principalmente à incapacidade crónica resultante da depressão e de outras desordens mentais comuns como o consumo de álcool e de outras substâncias e as psicoses (Prince, Patel, Saxena, Maj, Maselko, Philips, & Rahman, 2007). Prevê-se que a depressão venha a ser a segunda maior causa de incapacidade em todo o mundo, impondo um pesado encargo económico, direto e indireto, em todos os países e sociedades, com impacto negativo sobre a QV dos indivíduos e das famílias (WHO/WHOFD, 2008).

A depressão é uma das principais perturbações de saúde mental presentes no contexto dos cuidados de saúde primários, varia entre 5% e 20% e tem sido amplamente estudada em vários países, por se encontrar significativamente associada a incapacidade funcional (e.g. Rucci, Gherardi, Tansella, Piccinelli, Berardi, Bisoffi et al., 2003). Cerca de metade das consultas em cuidados de saúde primários devem-se a queixas somáticas medicamente não

explicáveis (Katon & Walker, 1998). A associação entre somatização e depressão é comum em todas as idades e os sintomas múltiplos ou inexplicáveis podem ser sinal de perturbação do humor, especialmente no idoso (Sheehan, Bass, Briggs & Jacoby, 2003; Mallen, & Peat, 2008). A depressão antecipa a incidência de doença cardíaca (Ferketich, Schwartzbaum, Frid & Moeschberger, 2000); as pessoas com dor persistente têm mais de quatro vezes maior probabilidade de sofrer de ansiedade ou depressão do que as que não têm dor (George et al. 1998); a pessoa deprimida tem três vezes maior probabilidade de não aderir às recomendações médicas do que a pessoa não deprimida (DiMatteo, Lepper & Croghan, 2000); o diabético deprimido tem maior probabilidade de seguir um regime alimentar deficiente, de ter hiperglicémia com maior frequência, de ter maior incapacidade e de suportar maior encargo com custos de saúde do que o diabético não deprimido (Ciechanowski, Katon & Russo, 2000; Ziegelstein, Fauerbach, Stevens, Romanelli, Richter & Bush, 2000); os doentes diabéticos tratados para a ansiedade e depressão apresentam melhores resultados a nível mental e físico (Lustman, Griffith, Clause, Freedland, Eisen, Rubin et al., 1995; Lustman, Freedland, Griffith, & Clouse, 2000).

### **3.2. Sintomas de depressão**

A depressão, mais do que a expressão afetiva externa de um estado emocional transitório, é uma perturbação do humor, mais precisamente, uma síndrome – conjunto de sinais e sintomas que persistem durante semanas ou meses, representam um desvio marcante do desempenho habitual do indivíduo e tendem a recorrer, por vezes, de forma periódica ou cíclica; é acompanhada de perda da perceção de controlo e de uma experiência subjetiva de grande sofrimento (Kaplan & Sadock, 2008).

Os principais sinais e sintomas associados aos quadros depressivos são a tristeza e a anedonia contudo, a clínica da depressão engloba ainda outros sintomas comuns às seguintes categorias: (1) afetividade – tristeza, apatia, indiferença, ansiedade, irritabilidade, anedonia, anestesia afetiva; (2) pensamento-cognição – lentificação, pensamento negativo e monotemático, perda da autoestima, desespero, ideação suicida, ideias de culpa, ruína, hipocondria e défice de atenção/concentração; (3) comportamento – abandono pessoal, hipotonia geral, inibição/agitação, alheamento, choro, tentativas de suicídio; (4) ritmos biológicos – início primavera/outono, melhoria vespertina, despertar precoce; (5) perturbações somáticas – perda de peso, insónia/hipersónia, perturbações digestivas, algias, astenia,

disfunções sexuais (Ruiloba, 2006). Estas alterações quase sempre comprometem o desempenho interpessoal, social e ocupacional (Kaplan & Sadock, 2008).

A etiologia da doença é incerta e parece haver maior prevalência entre os familiares do primeiro grau assim como maior influência genética. Outras vulnerabilidades que têm elevado risco de desenvolver DG incluem perturbações do temperamento e do desenvolvimento, elevado grau de neuroticismo ou histórias de trauma cerebral (Kendler, Thornton & Gardener, 2001). O início do aparecimento da depressão parece corresponder a stressores psicossociais (e.g., morte do/a esposo/a, divórcio, etc.) e estes stressores parece interagirem com vulnerabilidades que conduzem ao aparecimento do episódio de DG. Alguns investigadores concordam que a DG ocorre na sequência de uma situação particular de resposta imunológica exagerada mediada pelo stresse que resulta em disfunção neuronal (e.g., Maes, 2011). Tem sido colocada a hipótese de a DG resultar da deficiência de um neurotransmissor por a doença parecer refletir múltiplas vias discretas mas integradas, incluindo a serotonina, norepinefrina e dopamina (Mayberg, 2003; Trivedi, Hollander, Nutt & Blier, 2008).

### **3.3. Depressão e envelhecimento**

A DG é uma das perturbações mentais mais prevalente em todo o mundo. Estima-se que 15% da população venha a ter critério para DG durante o seu ciclo de vida (Hasing, Goodwin, Stinton & Grant, 2005; Kessler, Chiu, Demler & Walters, 2005) e 7% da população terá depressão durante um ano (Kessler & Merikangas, 2004).

A depressão pode afetar as pessoas em qualquer fase do seu ciclo de vida e, embora a média de idades do seu aparecimento seja os 32 anos, com maior incidência entre os 19 e os 44, o risco de aparecimento do primeiro episódio decresce depois dos 40 anos (Hasin, Goodwin, Stinson & Grant, 2005). Contudo, 11% dos doentes idosos, principalmente os que se encontram institucionalizados, apresentam critério para DG (Kessler, McGonagle, Swartz, Blazer & Nelson, 1993). Os caucasianos tendem a ter níveis mais elevados de DG do que outros grupos étnicos (Williams, 2007) e as mulheres são duas vezes mais afetadas do que os homens.

A DG é essencialmente um episódio recorrente com um intervalo mínimo de 2 semanas que, se não for tratada, tende a durar, sendo de 6 meses o tempo de duração média de um episódio depressivo (Eaton, Martins, Nestadt, Bienvenu, Clarke & Alexandre, 2008). Aproximadamente 40% das pessoas deprimidas recupera em 5 semanas e 90% em 1 ano (Kessler & Wang, 2010). Na meia-idade, os doentes tendem a referir 5 episódios em média

(Hansin et al., 2005) e 80% mantém sempre episódio recorrente (Kessler, Berglund, Demler, Jin, Koretz, Merikangas et al., 2003). Estima-se que 26% dos doentes mantenham episódio recorrente durante 1 ano, até à sua recuperação. Dez anos após o episódio inicial, existe uma média de 7 episódios recorrentes e o tempo de recorrência parece decrescer com os episódios subsequentes, quer dizer que, por, exemplo, o segundo episódio ocorre por volta das 150 semanas após o episódio inicial mas o quinto episódio ocorre aproximadamente 55 semanas após o quarto episódio (Solomon, Keller, Leon, Mueller, Lavori, Shea et al., 2000). Com o tempo, a recorrência dos episódios torna-se mais frequente, e uma considerável proporção da população experiencia sintomas de lentificação ou remissão incompleta; muitos dos episódios são marcadamente graves e esta gravidade tende a corresponder a alteração funcional.

A depressão tem uma prevalência de 12-14% e é comum na população idosa (Copeland, Beekman, Braam, Dewey, Delespaul, Fuhrer et al., 2004). Muitos doentes permanecem não diagnosticados nem tratados, situação que conduz a considerável incapacidade, morbidade e mortalidade (e.g., Lyness, Heo, Datto, Ten Have, Katz, et al., 2006). Muitos idosos deprimidos são diagnosticados e tratados nos Centros de Saúde (Karlin & Fuller, 2007); 35% de idosos com DG recupera em um ano quando comparados com 76% dos adultos com depressão e com idades entre os 18 e os 64 anos (e.g., Licht-Strunk, Van Marwijk, Hoekstra, Twisk, De Haan, & Beekman, 2009). Os idosos parecem ter elevado risco de recorrência de episódios depressivos e, aqueles que apresentam DL têm elevado risco de DG (Cui, Lyness, Tang, Tu & Conwell, 2008; Mitchell, & Subramaniam, 2005). As condições para DL nos idosos seguidos em cuidados de saúde primários aumentam o risco para DG (Mitchell & Subramaniam, 2005; Cui, Lyness, Tang, Tu & Conwell, 2008). Uma revisão de estudos com *follow-up* reflete a flutuação do curso de cronicidade intermitente dos sintomas depressivos no idoso (Licht-Strunk, Van Marwijk, Hoekstra, Twisk, De Haan, & Beekman, 2009). Num estudo de dois anos com idosos de idade superior a 60 anos, foram identificados três cursos-padrão da DL para DG: remissivo, estável e flutuante. Verificou-se que 29% dos idosos seguiram um curso remissivo, 49% seguiram um curso estável e 22% seguiram um curso flutuante (Magnil, Janmarker, Gunnarsson & Björkelund, 2013).

A prevalência mundial de perturbações depressivas nas pessoas com mais de 65 anos, na comunidade, é de 10% a 15%, segundo estimativas mais conservadoras; outras estimativas chegam aos 45% (Hendrie & Crossett, 1990; WHO/WHOFD, 2008). Estudos realizados em quinze países europeus, no âmbito dos cuidados de saúde primários, determinaram uma

prevalência média de 12,3 % de depressão em idosos (Copeland, Beekman, Braam, Dewey, Delepaul, Fuhrer et al., 2004). Na população idosa institucionalizada, a prevalência de depressão é de 48% (Rozzini, Boffelli, Franzoni, Frisoni & Trarucchi, 1996). Em Portugal, em 590 pessoas idosas de três Centros de Saúde de Matosinhos, foi encontrada uma prevalência de depressão provável de 42,1%, superior no sexo feminino, nos indivíduos com baixa escolaridade e nos não casados (Sousa, Nunes, Guimarães, Cabrita, Cavadas & Alves, 2010). Em idosos institucionalizados, a prevalência de depressão é três a cinco vezes superior à dos residentes na comunidade e continuará a não ser diagnosticada nem tratada, sobretudo em instituições que não dispõem de equipa técnica qualificada (Brown, Lapane & Luisi, 2002). O censo psiquiátrico de 2001, realizado em todas as instituições psiquiátricas portuguesas, refere uma prevalência de 14,9% na população em geral (Bento, Carreira & Heitor, 2001).

Nas pessoas idosas, o humor deprimido, característica típica da depressão, é, habitualmente, menos evidente do que os outros sintomas depressivos como a perda do apetite, insónia, perda de energia e perda do interesse (Lyness, Niculescu, Tu, Reynolds & Caine, 2006). A depressão pode também ser acompanhada de alteração do estado cognitivo, síndrome muitas vezes referida como pseudodemência, e por agitação psicomotora (Chapman & Perry, 2008). Os sintomas de depressão têm sido, muitas vezes, atribuídos de forma errada ao processo natural de envelhecimento pelos profissionais de saúde, pelos próprios idosos e seus familiares (Jiménez, Sánchez & Sáiz, 2006), situação que contribui para que esta seja sub-diagnosticada e sub-tratada, causando sofrimento e incapacidade que se traduzem em elevados encargos para as famílias e instituições que lhes prestam cuidados (National Institute for Health, 1991).

Muitos autores consideram existir um contínuo entre as perturbações do humor na idade avançada e a associação entre uma doença e DL, uma variante da DG (Kessler, Zhao, Blazer & Swartz, 1997). Este dado está de acordo com a literatura segundo a qual a perturbação depressiva aumenta por cada sintoma somático adicional (Kroenke, Spitzer, Williams, Linzer, Hahn, deGruy et al., 1994). Os doentes com problemas de saúde mental que apresentam sintomas exclusivamente somáticos, são mais negligenciados pelo clínico geral, mantendo-se não diagnosticados (Wilhelm, Finch, Davenport, & Hickie 2008). Muitos autores sugerem que os clínicos gerais deverim considerar a existência de depressão nos

doentes idosos com múltiplas queixas somáticas (Drayer, Mulsant, Lenze, Rollman, Dew, Kelleher, et al., 2005; Mallen & Peat, 2008).

### **3.4. Fatores de risco para depressão na pessoa idosa**

Os fatores de risco mais significativamente associados aos sintomas depressivos nas pessoas idosas são: (a) demográficos - ruralidade, sexo, idade, estado civil, institucionalização, escolaridade, profissão e situação socioeconómica; (b) psicossociais - acontecimentos de vida, luto, falta de confidente ou relação íntima, isolamento sócioafetivo, falta de apoio sociofamiliar, solidão, dificuldade em realizar as atividades da vida diária, dificuldades cognitivas e história prévia de depressão; (c) saúde - doença física, número de doenças, doenças crónicas, incapacidades e deficiências, doença psíquica e sobrecarga de medicamentos depressores (Bergdahl, Gustavsson, Kallin, Wagert, Lundman, Bucht et al., 2005; Blazer, 2003).

A história de depressão, acontecimentos de vida significativos, falta de atividades de lazer e o uso de sedativos são fatores de risco para depressão previamente conhecidos mas, uma importante descoberta foi a de que a falta de atividades de lazer aumenta o risco de sintomas de depressão após um período de dois anos. A associação entre o fator atividades de lazer e baixo risco de evolução da DL para DG sugere as atividades de lazer como importante fator de prognóstico positivo, permitindo levantar importantes questões sobre o humor, a saúde geral e os fatores sociais na deteção de sintomas depressivos nos idosos (Magnil, Janmarker, Gunnarsson & Björkelund, 2013).

Num estudo de 186 idosos residentes em 14 em lares do distrito de Bragança/Portugal, foi encontrada uma taxa de depressão de 47%, mais prevalente entre mulheres (51%) do que em homens (40%); foi encontrada, ainda, associação entre depressão e menor nível cognitivo, menor adaptação à vida institucional, menor importância atribuída às atividades de lazer, maior sentimento de solidão e maior dependência nas atividades da vida diária (Vaz & Gaspar, 2011). Conhecer os fatores de risco pode permitir identificar aqueles que têm maior risco de pobre prognóstico. Uma revisão sistemática de literatura indicou que as intervenções preventivas com o objetivo de aumentar as redes sociais, os contactos e as atividades podem melhorar o bem-estar nos adultos idosos e prevenir o aparecimento de depressão (Forsman, Schierenbeck, & Wahlbeck, 2011).

As pessoas com sintomas de DL apresentam elevado risco de desenvolverem incapacidades que podem conduzir a DG (Lyness, Heo, Datto, Ten Have, Katz, Drayer et al,

2006). As pessoas idosas com cognição normal e sintomas depressivos entre leve e moderado, apresentam duas vezes maior risco de declínio cognitivo moderado num período de seis anos independentemente de contraírem doença vascular, dados que sugerem que os sintomas depressivos podem ser considerados um fator de risco para o aparecimento de déficit cognitivo (Barnes, Alexopoulos, Lopez, Williamson, & Yaffe, 2006).

A depressão tardia pode aumentar o risco de incidência de demência, particularmente de DA e demência vascular (DV). Num estudo de meta-análise de 23 estudos realizados na comunidade, verificou-se que o risco de DV foi significativamente mais elevado que o risco de DA (Diniz, Butters, Albert, Dew & Reynolds, 2013). Um grupo de 2160 adultos idosos de idade igual ou superior a 65 anos, residentes numa comunidade multiétnica no norte de Manhattan, em Nova Iorque, a receberem cuidados médicos, foram avaliados para depressão pela versão de 10 itens da *Center for Epidemiological Studies Depression Scale* (CES-D) e definidos por uma pontuação igual ou superior a 4; foram avaliados, ainda, para demência DA, DV e possibilidade de DA com derrame e, para aDCL e naDCL com progressão para demência. Na baseline, a depressão foi associada a prevalente DCL (95% de déficit cognitivo) e demência; ainda na baseline, a depressão foi associada a demência e a risco aumentado de incidência de demência mas não a DCL. As pessoas com DCL e depressão na baseline apresentaram elevado risco de progressão para demência, sobretudo DV, mas não DA. A associação entre depressão, prevalente DCL e progressão de DCL para demência, mas não com incidência de DCL, sugere que a depressão acompanha o déficit cognitivo mas não o precede (Richard, Reitz, Honig, Schupf, Tang, Manly et al., 2013).

A DG é um provável fator de risco para demência mas, em alguns casos, pode ser um pródromo para esta condição. Num estudo longitudinal de 5,5 anos de um grupo de adultos idosos deprimidos mas não dementes (Potter, Wagner, Burke, Plassman, Welsh-Bohmer & Steffens, 2013) verificou-se que em 179 idosos DG no momento da avaliação neuropsicológica, 30 foram posteriormente diagnosticados com demência e 149 como cognitivamente normais (CN). Os idosos não-dementes com DG aguda e que progrediram para demência durante o estudo, apresentaram desempenhos cognitivos gerais mais baixos na baseline do que os sujeitos que permaneceram CN. Os testes de Memória de Reconhecimento e o Trail Making Test B foram os melhores preditores da conversão para demência, dados que sugerem que os adultos idosos deprimidos com défices cognitivos nos domínios da memória e das FEs, durante a fase aguda da depressão, correm elevado risco de desenvolver demência e,

alguns casos de depressão de início tardio podem refletir um pródromo de demência cujo a manifestação clínica das alterações do humor pode co-ocorrer com a emergência de défices cognitivos (Potter et al., 2013).

Num estudo prospetivo de 126 indivíduos de idade superior a 60 anos, com o diagnóstico de DG, foram avaliados por meio de testes neuropsicológicos e sujeitos a exame de RMI na baseline e após 12 meses de tratamento com sertralina. Concluiu-se que a idade em que aparecem os sintomas de depressão nos idosos com depressão de início tardio se encontra associada a diferenças no volume cortical e de matéria branca e a hiperintensidades de matéria cinzenta (Disabato, Morris, Hranilovich, D'Angelo, Zhou, Wu et al., 2013). As alterações do controlo motor relacionadas com o modo de andar e o equilíbrio parecem partilhar importantes aspetos patofisiológicos com as alterações cognitivas (Alexander, 1996) provavelmente, por o controlo motor humano ser fortemente dependente da integridade do sistema nervoso central (Snijders, Van de Warrenburg, Giladi, & Bloem, 2007) o que pode explicar que alterações a este nível estejam significativamente associadas ao declínio da capacidade funcional na senescência e na senilidade (Teixeira-Leite. & Manhães, 2012; Morone, Abebe, Morrow & Weiner, 2014).

A necessidade de diferenciar envelhecimento normal (senescência), caracterizado por alterações fisiológicas naturais, de envelhecimento patológico (senilidade) prende-se com a necessidade de criar linhas orientadoras que permitam tomar decisões clínicas, como diagnosticar, tratar e reavaliar, e que são consideravelmente diferentes das linhas orientadoras utilizadas com os doentes jovens (Hazzard, Halter, Ouslander, Tinetti, Studenski, High et. al, 2009).

Verifica-se declínio do desempenho em função da idade quando se aplicam instrumentos de medida, tanto a nível cognitivo como a nível funcional. O *Mini Mental State Examination* (MMSE) (Folstein, Folstein & McHugh, 1975) é um instrumento comumente utilizado para o rastreio do défice cognitivo; a escala de Katz (Katz, Downs, Cash & Grotz, 1970) avalia a funcionalidade nas atividades básicas da vida diária (AVD); a escala de Lawton (Lawton & Brody, 1969) avalia a funcionalidade nas atividades instrumentais da vida diária (AIVD).

### **3.5. Comorbilidades, depressão, dor e envelhecimento**

A depressão tem grande impacto na diminuição da saúde quando comparada com outras doenças crónicas como a angina de peito, a artite, a asma e a diabetes (Moussavi,

Chatterji, Verdes, Tandon, Patel & Ustun, 2007). A comorbilidade com a depressão piora bastante a saúde quando comparada com a depressão isolada, com qualquer outra doença crónica ou com qualquer associação entre doenças crónicas sem depressão. Estes resultados indicam a necessidade urgente de priorizar medidas de saúde pública que reduzam o peso da doença e da incapacidade e que promovam a saúde integral das populações (Moussavi et al., 2007).

O prognóstico e os efeitos da depressão agravam-se com o avançar da idade (Licht-Strunk, van der Windt, van Marwijk, de Haan, & Beekman, 2007) contudo, no estabelecimento do prognóstico devem ser considerados outros fatores para além da idade (Mitchell, & Subramaniam, 2005; Wu, Schimmele & Chappell, 2012). Quando o idoso não tem incapacidade e possui autoperceção de saúde e autoeficácia, a idade por si só perde importância relativa como fator de risco de depressão (Blazer & Hybels, 2005).

Os fatores que se conhecem associados a baixos resultados na depressão são a gravidade da depressão na baseline, história familiar de depressão, pobre funcionalidade física, compromisso da função psiquiátrica e perceção de baixo suporte social (Cui, Lyness, Tang, Tu & Conwell, 2008; Licht-Strunk, Van Marwijk, Hoekstra, Twisk, De Haan, & Beekman, 2009; Lyness, Chapman, McGriff, Drayer & Duberstein, 2009; Spijker, de Graaf, Bijl, Beekman, Ormel & Nolen, 2002).

A comorbilidade médica e a história de episódios depressivos também são fortes preditores de baixos resultados e se combinados, o risco de recorrência e recaída aumenta (Mitchell, & Subramaniam, 2005). A consequência natural das perturbações depressivas no idoso nos cuidados de saúde primários é heterogénea pelo que a avaliação requer observações frequentes ao longo do tempo (Cui, Lyness, Tang, Tu & Conwell, 2008). É necessário identificar os fatores associados a baixos resultados e risco de cronicidade de modo a melhorar o tratamento e o subsequente prognóstico (Licht-Strunk, Van Marwijk, Hoekstra, Twisk, De Haan, & Beekman, 2009). A ocorrência simultânea de duas ou mais perturbações mentais no mesmo indivíduo é tão frequente como a co-ocorrência de perturbações físicas. Com o envelhecimento, é comum a co-ocorrência de problemas de saúde mental, como a depressão, e problemas de saúde física como as doenças crónicas e as limitações funcionais relacionadas com a saúde as quais podem prognosticar o início e a persistência da depressão (Geerlings, Beekman, Deeg & Van Tilburg, 2000).

A prevalência das condições crónicas de dor persistente aumenta com a idade e 50% dos adultos idosos vivem com dor que interfere com as AVD. As condições de saúde que envolvem dor como a fibromialgia, a dor lombar persistente crónica, a osteoartrite (OA) e a dor neuropática conduzem, frequentemente, à incapacidade física, contribuindo para o aparecimento de sintomas de depressão; quando em comorbilidade, estas condições de saúde atrasam o tratamento mútuo, agravam a condição de incapacidade física e psicológica e aumentam a necessidade de prestação de cuidados (Karp & Reynolds, 2009). Por outro lado, as semelhanças anatómicas, neuroquímicas e psicológicas implicadas nestas condições de saúde, conduzem a elevados níveis de comorbilidade: a ansiedade, irregularidade do sono, fadiga e afeção cognitiva andam frequentemente associadas a depressão e dor na idade avançada pelo que, estas situações requerem estreita colaboração entre psiquiatras, cuidados de saúde primários e fisioterapeutas para otimizar os resultados do tratamento de doentes com estes problemas complexos (Karp & Reynolds, 2009).

A DG amplifica a incapacidade, acelera o declínio cognitivo e funcional, aumenta o risco de hospitalização, diminui a qualidade de vida e sobrecarrega os cuidadores. Parcialmente tratada, habitualmente segue um curso de recaída recorrente (Karp & Reynolds, 2009). A comorbilidade médica com a dor persistente encontra-se associada a fraca resposta ao tratamento e poucos resultados a longo prazo na depressão tardia (Karp, Scott, Houck, Reynolds, Kupfer, & Frank, 2005; Reynolds, Dew, Pollock, Mulsant, Frank, Milleret al., 2006). Nos Estados Unidos e no Canadá, 25%-50% dos adultos idosos a viverem na comunidade e 49%-83% nos lares de idosos, referem ter dor (Ferrell, 1995; Fox, Raina & Jadad; 1999; Scudds & Ostbye 2001), sendo esta a prevalência estimada na Europa (Scudds & Ostbye, 2001; Soldato, Liperoti, Landi, Finne-Sovery, Carpenter, Fialova et al., 2007; Thieme, Turk & Flor, 2004; Zarit, Griffiths & Berg, 2004). Com o envelhecimento, viver com dor torna-se norma em vez de exceção e a prevalência de dor persistente entre os adultos idosos é particularmente digna de nota relativamente à sua associação com a incapacidade funcional, perturbações do sono, depressão, ansiedade e redução da socialização (AGS, 2002).

Depressão e dor exacerbam-se mutuamente e incapacitam: DG e dor são fatores de risco para o aparecimento de cada uma das perturbações e, quando em comorbilidade, atrasam mutuamente os resultados do tratamento (Karp, Weiner, Seligman, Butters, Miller, Frank, et al., 2005; Bair, Robinson, Eckert, Stang, Croghan & Kroenke, 2004; Mavandadi, Ten Have, Katz, Durai, Krahn, et al., 2007; Thielke, Fan & Sullivan, 2007). A dor persistente aumenta o

risco de aparecimento de depressão, agrava a experiência de depressão, diminui a QV e aumenta o tempo de remissão da depressão (Karp, Scott, Houck, Reynolds, Kupfer, & Frank, 2005; Karp, Weiner, Seligman, Butters, Miller, Frank, et al., 2005). A relação entre depressão e dor é fortemente influenciada pela incapacidade física (Mavandadi, Ten Have, Katz, Durai, Krahn, Llorente, et al., 2007; Thielke, Fan, Sullivan & Unutzer, 2007; Williamson, Schulz, R., 1995). Nos adultos idosos, a dor pode prever maior dificuldade no tratamento da depressão (Mavandadi et al., 2007; Thielke, et al., 2007). Por outro lado, os sintomas de depressão são um forte fator de risco, independente e com elevada prevalência na ocorrência de dor de costas incapacitante nos idosos a viverem na comunidade (Carrington Reid, Williams, Concato, Tinetti & Gill, 2003). Os sintomas de depressão são mais comuns em pessoas com dor nas costas do que nos que não têm dor (Cecchi, Debolini, Lova, Macchi, Bandinelli et al., 2006).

As variáveis significativamente associadas à interferência com a dor, são: (1) ser idoso, (2) ter dor em mais do que um sítio, (3) ter depressão, (4) ter ansiedade, (5) fumar e (6) ter obesidade (Jordan, Thomas, Peat, Wilkie, & Croft, 2008). A osteoartrite (OA) do joelho e a dor lombar crónica (DLC) são comuns nos adultos idosos e a análise dos seus perfis psicológicos relativamente à depressão, stresse afetivo, catastrofização, evitamento do medo e autoeficácia revelaram que todas as medidas psicológicas foram significativamente piores no grupo DLC, exceto no Inventário Multidimensional da Dor - Stresse Afetivo (Morone, Karp, Lynch, Bost, El Khoudary & Weiner, 2009).

As condições neuropsiquiátricas mais frequentes associadas à comorbilidade com dor incluem o sono não reparador, fadiga, ansiedade e afeção cognitiva. A privação do sono pode diminuir o limiar de tolerância à dor (Onen, Alloui, Gross, Eschallier, Dubray, 2001). Inversamente, a dor crónica pode levar a um sono não reparador e fragmentado; apesar de o sono dos adultos idosos se caracterizar por despertares mais frequentes, este sono fragmentado tem maior probabilidade de ser classificado como pobre em qualidade (Lamberg, 1999). A ansiedade acompanha frequentemente a depressão e a dor, especialmente nos cuidados de saúde primários (Means-Christensen, Roy-Byrne, Sherbourne, Craske & Stein, 2008). “E se?” é o processo de pensamento central de muitos doentes ansiosos. Entre os doentes idosos com dor crónica estes pensamentos “e se?” são frequentemente sobre (1) agravamento da dor, (2) incapacidade, (3) morte e (4) dependência dos opiáceos. Os doentes preocupados com o exercício ou outro movimento (“E se eu aumento a dor com a atividade?”),

apesar da indicação médica para se manterem ativos, podem descondicionar-se e agravar realmente a dor – aumentando a ansiedade.

O aumento dos níveis de comorbilidade médica conduz frequentemente a um aumento da focalização na doença e nas preocupações somáticas, com particular relevância nos adultos idosos. O Baltimore Longitudinal Study of Aging verificou que as mulheres que relatavam dor no joelho na ausência de OA ao Rx apresentavam níveis de ansiedade mais elevados do que as que não tinham dor. Nesta população, a depressão não foi significativamente correlacionada com dor no joelho (Creamer, Lethbridge-Cejku, Costa, Tobin, Herbst & Hochberg, 1999). Noutro estudo sobre residentes em Lar, intensidade da dor e número de complicações resultantes desta, encontrou-se uma série de modelos de vias que indicavam que (1) ambas as investigações baseadas na ansiedade e depressão partilham uma única variação com a depressão e (2) no Perfil sobre os Estados de Humor (McNair, Lorr & Droppleman, 1971), apenas a escala de ansiedade se encontrava unicamente relacionada com a dor (Casten, Parmelee, Kleban, Lawton & Katz, 1995). Estes dois estudos sugerem que a avaliação da dor e ansiedade deveriam ser realizadas simultaneamente por se encontrarem frequentemente co-presentes.

### **3.6. Incapacidade resultante da associação entre depressão e dor**

A incapacidade define-se como dificuldade nas AVD, inabilidade em desempenhar atividades, restrições ou abandono de atividades (Katz, 2004). Resulta de alterações do funcionamento corporal, limitações nas atividades e restrições na participação (WHO/ICFDH, 2001; Bruce, 2002). Estes défices constituem a dimensão crítica da depressão (Bruce, 2002) e são encontrados com frequência em doentes que vivem com dor crónica. As alterações nas AIVD incluem relatos sobre dificuldades no desempenho (1) dos cuidados pessoais, (2) preparação de refeições, (3) compras e gestão do dinheiro, (4) cuidar da casa, (5) atividades familiares ou voluntárias e (6) atividades sociais organizadas (Chisholm, 2005; Rogers, Holm, Goldstein, McCue, & Nussbaum, 1994; Hays, Steffens, Flint, Bosworth & George, 2001).

O declínio no estado de saúde associado a condições dolorosas como a OA, fibromialgia, zona, dor lombar e dor neuropatia diabética, conduzem a limitações funcionais, isto é, restrições em ações básicas como andar, subir escadas, vestir, alcançar ou apoiar. Estas limitações funcionais, por sua vez, podem conduzir à incapacidade. Num estudo realizado por Parmelee, Harralson, Smith e Schumacher (2007), de adultos idosos com OA do joelho, as relações na baseline, da depressão com a incapacidade funcional e a limitação da atividade

foram totalmente mediadas pela dor; follow-up após um ano revelou aumento dos sintomas depressivos relacionados com o aumento dos problemas de saúde e com a diminuição na participação ativa ao longo do tempo; ter e manter passatempos favoritos foi associado a redução da sintomatologia depressiva na baseline e no follow-up, respetivamente, dados que ilustram a natureza específica das vias da doença, depressão, dor e incapacidade e a importância de considerar as escolhas assim como as atividades necessárias à avaliação dos efeitos da dor na QV e na depressão em particular.

Em síntese (Lenze Rogers, Martire, Mulsant, Rollman, Dew et al., 2001): (1) a depressão é um fator de risco para incapacidade (Bruce, Seeman, Merrill & Blazer, 1994; Penninx, Leveille, Ferrucci, van Eijk & Guralnik, 1999; Tinetti, Inouye, Gill, & Doucette, 1995); (2) a incapacidade, incluindo a incapacidade resultante de dor, é um fator de risco para depressão (Kennedy, Kelman & Thomas, 1990; Zeiss, Lewinsohn, Rohde & Seeley, 1996; Zeiss, Lewinsohn, Rohde & Seeley, 1999); (3) quando a depressão e incapacidade ocorrem em simultâneo (Kennedy, et al., 1990; Zeiss et al., 1996; Koenig & George, 1998), ambas pioram, ambas se mantêm constantes ou ambas melhoram, sugerindo uma sincronia de mudança entre depressão e incapacidade, a qual também tem sido descrita na população de jovens idosos (Ormel, Von Korff, Van den Brink, Katon, Brilman & Oldehinkel, 1993).

Os adultos idosos com DA, a demência mais comum que afeta 8%-15% dos indivíduos de idade igual ou superior a 65 anos, podem apresentar exagerado evitamento do medo e catastrofizar excessivamente perante a dor; a afeção da cooperação nestes doentes pode ser o primeiro indicador de incapacidade em vez da gravidade da depressão. Mesmo nos doentes idosos com dor e sem demência, foi encontrada associação entre gravidade da depressão e afeção da memória, funcionamento executivo e velocidade de processamento da informação (Karp, Reynolds, Butters, Dew, Mazumdar, Begley et al., 2006; Weiner, Rudy, Morrow, Slaboda, & Lieber, 2006). Algumas queixas destes adultos idosos cognitivamente afetados por dor definida por doença crónica, não foram concordantes com o estado afetivo, quer dizer, perseveravam sobre a dor, não parecendo estar em stresse quando a descreviam, parecendo beneficiar emocionalmente de atenção. Estes doentes podem, realmente, comunicar stresse emocional como depressão, ansiedade ou solidão em vez de gravidade da dor ou dor desagradável.

### **3.7. Neurobiologia da depressão e da dor**

A dor é um estímulo que pode monopolizar a atenção (Barbas, Bunce & Medalla, 2013). Os componentes sensoriais da dor têm sido classicamente interligados com as emoções e a sensação de sofrimento (Melzack, Coderre, Katz & Vaccario, 2001; Vogt, 2005).

O processamento da dor no cérebro ocorre na via espinotalâmica e em múltiplas áreas cerebrais profundas. As projeções para os sistemas hipotalâmico e límbico passam também pelo CPFDL, CCA, córtex cingulado posterior (CCP), ínsula, complexo parietal posterior, córtex somatosensorial e córtex motor suplementar (Moskowitz & Fishman, 2006). A resposta emocional à dor envolve o sistema reticular ativador ascendente (SRAA) que envia projeções para o CPFDL, sistema límbico, hipotálamo, cerebelo e corno posterior da espinal medula (Siegal, Agranoff, Albers, Fisher & Uhler, 1999). Anatomicamente, as áreas de processamento da dor incluem as mesmas áreas encontradas nas perturbações do humor e da ansiedade (Moskowitz et al., 2006; Siegal et al., 1999; Yaksh, 2001).

A patofisiologia de ambas as alterações relacionadas com a meia-idade e alterações mais severas associadas a demência, são a morte e gliose que, funcionalmente, podem interromper diretamente as vias neuronais implicadas na inibição descendente da dor e controlo do comportamento, especialmente as que estão envolvidas na substância cinzenta periaquedutal, locus coeruleus e grande núcleo de raphe, áreas ricas em recetores opióides e monoaminas (Zarit et al., 2004; Zhuo & Gebhart, 1990). Acresce que os doentes com dor crónica, quando comparados com controlos saudáveis, apresentam diminuição da substância cinzenta neocortical. Num estudo de doentes com dor de costas crónica, a perda da densidade de substância cinzenta frontal e talâmica foi equivalente à perda resultante de 10-20 anos de envelhecimento normal (Apkarian, Sosa, Sonty, Levy, Harden, Parrish et al., 2004). Os adultos idosos com dor crónica lombar apresentam alterações estruturais na zona média do corpo caloso, na zona média do córtex cingulado e no córtex parietal posterior (Buckalew, Haut, Morrow, & Weiner, 2008). O conhecimento destas alterações cerebrais pode ser relevante para a analgesia e regulação do humor.

### **3.8. Alterações da estrutura e função do córtex pré-frontal na depressão grave**

Historicamente, a investigação sobre as FEs centrou-se mais nos pensamentos, atenção e ações e, por isso, no CPFDL e CPFVM. Consideravam as emoções, problemas a serem inibidos e avaliavam em laboratório, por meio de testes, retirando os sujeitos do seu ambiente natural logo, das situações emocionais “quentes”. A auto-regulação, conjunto de processos

que habilitam o sujeito a manter óptimos níveis de estimulação emocional, motivacional e cognitiva (Liew 2011) refere-se, principalmente, ao controlo e regulação das próprias emoções (Eisemberg, Spinra & Eggum, 2010). Os investigadores da auto-regulação centram-se mais nas emoções, no córtex pré-frontal medial, principalmente orbitofrontal (COF) e no sistema nervoso simpático. Consideram a motivação e o interesse respostas emocionais importantes que ajudam a atingir os objetivos e avaliam por meio da observação em ambiente natural como a casa ou a escola, por exemplo, os comportamentos de adiar as gratificações em situações emocionais “quentes” ou em momentos de frustração (Blair & Diamond, 2008). Os doentes DG referem, frequentemente, problemas cognitivos relevantes na sua vida diária. Apesar destas queixas não se traduzirem nos testes neuropsicológicos estandardizados, a discrepância pode ser explicada pelas solicitações diárias que se podem fazer acompanhar de distratores emocionais relevantes, não presentes nos contextos de avaliação neuropsicológica. Estes doentes referem queixas de atenção e memória e apresentam elevada distractibilidade face a estímulos emocionalmente negativos, diretamente relacionada com a vida diária e confirmada pelos familiares. Contudo, estas queixas não tiveram expressão na avaliação neuropsicológica perante estímulos distratores e não distratores neutros e negativos, quando comparados com controlos saudáveis, resultado que pode ser explicado pelo facto de os distratores não terem sido pessoalmente relevantes para os sujeitos, contrariamente ao que acontece nas suas vidas diárias (Beblo, Mensebach, Wingenfeld, Schlosser, Rullkoetter, Schaffrath et al., 2010).

Estando o CCA envolvido em operações cognitivas complexas através da sua extensa rede para dentro e para fora do CPF, a sua patologia pode alterar as dinâmicas desta rede enfraquecendo as suas ligações com o sistema inibitório específico do CPFDL. Pensa-se que este mecanismo pode operar na depressão a qual se caracteriza por uma hiperativação da região do CCA subjacente ao rostrum ou corpo caloso (Mayberg, 1997). A hiperativação desta região na depressão pode, de forma similar, hiperexcitar os neurónios inibitórios no CPFDL, resultando numa excessiva focalização interna em pensamentos negativos com incapacidade para mudar a atenção para outro estímulo. Em último lugar, todas estas perturbações afetam a função cognitiva (Barbas, Bunce & Medalla, 2013).

Muitos doentes com DG, quando comparados com controlos saudáveis, apresentam significativa redução do volume da substância cinzenta do CCA, amígdala, hipocampo e área pré-frontal, medidos pelo MRI (Niida, Niida 2nd, Motomura & Uechi, 2011). Num estudo de

71 doentes DG, 35 apresentaram redução no volume do hipocampo, 20 apresentaram redução do volume da área pré-frontal e 21 apresentaram redução do volume da amígdala (Niida et al., 2011). Os doentes DG que recebem tratamento apresentam, com maior frequência, maior redução do córtex subgenual do cíngulo anterior (CSGCA; inclui as áreas 24, 25 e 33 de Broadman) do que nas outras regiões (amígdala, hipocampo e área pré-frontal). Esta área encontra-se envolvida na função executiva de atenção e nas respostas emocionais que fazem parte do sistema límbico. O CSGCA encontra-se, também, envolvido na capacidade de lidar com a dor e a luta (Niida et al., 2011).

Estudos de imagem da função cerebral, durante o repouso de doentes com episódio depressivo, apresentam redução do fluxo sanguíneo cerebral e compromisso do metabolismo na metade anterior do cérebro, particularmente na parte anterior do córtex cíngulo, área subcalosa, ílhota, área orbital e área frontal mediodorsal-laterodorsal (Galynker, Cai, Ongseng, Finestone, Dutta & Sersen, 1998; Hanada, Hosono, Kudo, Hitomi, Yagy, Kirime et al., 2006). O MRI evidencia redução da função da área pré-frontal durante a realização de tarefas cognitivas e hiperatividade do sistema límbico (incluindo a amígdala) durante a realização de tarefas emocionais (Siegle, Thompson, Carter, Steinhauer & Thase, 2007). Ishizaki, Yamamoto, Takahashi, Takeda, Yano e Mimura (2008) analisaram 25 doentes deprimidos de idade superior a 55 anos, por meio do PET, antes e após 13,7 semanas de farmacoterapia antidepressiva; verificaram que não houve melhoria significativa da redução do fluxo sanguíneo cerebral das regiões ventral e dorsal internas dos CPF, incluindo o CCA, córtices bilaterais ventrolaterais da região préfrontal até aos córtices temporais, e córtices bilaterais internos e externos até aos lobos parieto-ocipitais; no entanto, encontraram grande melhoria do fluxo sanguíneo cerebral no CPFDL esquerdo para as regiões pré-centrais, resultado consistente com a hipótese de que as redes que incluem o CPF esquerdo podem estar funcionalmente e de forma reversível envolvidas na depressão unipolar de origem tardia, dependentes do humor (estado-dependente); em contraste, consideraram que os circuitos neuronais que incluem as áreas bilaterais interna, dorsolateral e parietal, podem refletir disfunção cerebral contínua, patognomónica de depressão (traço-dependente).

Relativamente aos mecanismos responsáveis pela redução do volume do CSGCA, o stresse excessivo destrói a função celular de resposta ao stresse, induzindo a apoptose celular. Se as células nervosas forem expostas ao stresse, perdem viabilidade que, possivelmente resulta em compromisso da função cerebral e aparecimento de várias doenças neurológicas

causadas por toxinas; a apoptose celular ou morte celular programada pode surgir, também, por falta de proliferação dos sinais de vários estímulos. Desconhece-se se a redução do volume do SCCA reflete apoptose das células nervosas ou o decréscimo no volume celular da glia. Estudos pós-mortem encontraram redução da densidade glial e do tamanho neuronal nos doentes DG, comparados com os controlos e concluíram que a redução do volume de SCCA na depressão, serve de indicador de vulnerabilidade ao stresse: insónia, humor depressivo, cansaço e dor (Cotter, Mackay, Landau, Kerwin & Everall, 2001).

Num estudo de meta-análise de 32 imagens de MRI sobre o volume do hipocampo em doentes com DG, foi confirmada diferença de volume do hipocampo apenas em doentes com depressão há mais de 2 anos ou com mais de um episódio (McKinnon, Yucel, Nazarov & MacQueen, 2009). Os doentes jovens adultos tiveram resultados semelhantes aos dos doentes DG e controlos - foram controlados a idade de aparecimento da doença, gravidade da depressão no momento do *scanning*, sexo e espessura das lâminas. Apesar de a DG se encontrar associada a hipocampos pouco volumosos, permanecem por esclarecer os mecanismos subjacentes a esta relação. Zannas, McQuoid, Payne, Steffens, MacFall, Ashley-Koch e Taylor, (2013) examinaram a relação entre os auto-relatos de idosos (89 deprimidos e 70 sem depressão) sobre stressores com 2 anos de alteração do volume do hipocampo; analisaram o número de acontecimentos de vida negativamente stressantes, níveis de stresse percebidos e MRI craniano na baseline e após dois anos, e realizaram análise sanguínea para verificar o polimorfismo genotípico do 5-HTTLPR. Encontraram associação entre o nível de acontecimentos stressantes e redução de volume do hipocampo no hemisfério direito mas não no esquerdo. Na segunda análise verificaram associação entre o aumento do stresse percebido ao longo do tempo e redução do volume do hipocampo, mas apenas nos homozigóticos para o 5-HTTLPR L/L. Os dados encontrados sugerem diferenças a curto e a longo prazo, dos efeitos dos stressores de vida negativos no volume do hipocampo dos adultos idosos; que estes efeitos parecem ser independentes da presença ou ausência de depressão e que podem ser moderados por polimorfismos genéticos em sistemas de neurotransmissores-chave. Estes novos dados sugerem, ainda, novas implicações para a compreensão das influências ambientais no envelhecimento cerebral (Zannas et al., 2013).

A depressão é também caracterizada por uma atividade sustentada e prolongada da amígdala em resposta a informação negativa (Surguladze et al., 2005; Taylor & Fragopanagos, 2005). Pensa-se que o reduzido controlo topdown de informação negativa seja o principal

mecanismo responsável pelo aumento da reatividade emocional e da vulnerabilidade perante a depressão (Irwin et al., 2004; Lëppänen, 2006).

A DG encontra-se associada a alterações na estrutura e função do CPF, incluindo o CPFDL, o CPFVL e o CCA (Levin et al., 2007; Rogers et al., 2004). Meta-análises recentes confirmam estes dados como relevantes (Arnone, McIntosh, Ebmeier, Munafò & Anderson, 2012; Bora, Fornito, Pantelis & Yücel, 2012; Cole, Costafreda, McGuffin & Fu, 2011; Kempton Salvador, Munafò, Geddes, Simmons, Frangou, & Williams, 2011; Sacher, Okon-Singer, H., & Villringer, 2012). As áreas de volume reduzido aparecem durante o período inicial de episódio depressivo (Cole et al., 2011) e correspondem a diminuição do número de células da glia e da densidade neuronal (Drevets, Savitz, & Trimble., 2008; Harrison, 2002), que coincidem com alterações funcionais.

Os doentes com depressão apresentam decréscimo na ativação do CPFDL e CCA durante o repouso (Fitzgerald, Laird, Maller & Daskalakis, 2008) o qual se encontra relacionado com reduzidos níveis do principal neurotransmissor excitatório, o glutamato, associado à DG (Yüksel & Öngür, 2010); apresentam também hipometabolismo nas estruturas dos gânglios basais e hipermetabolismo na área subgenual do CCA (Drevets, 2000; Sacher et al., 2012). Com o aparecimento da depressão, as redes fronto-límbicas desregulam-se, entrando em falência a modulação da ativação frontal e límbica subcortical. A remissão da doença conduz a aumento da ativação do lobo frontal e diminuição da ativação ventral límbica e paralímbica (Mayberg, 2003). A espectroscopia multicanal quase-infravermelha (NIRS), técnica de neuroimagem funcional não invasiva, permite detetar características espaço-temporais da atividade cerebral nomeadamente o aumento de oxi-hemoglobina durante tarefas de fluência verbal que é significativamente baixo nos doentes DG quando comparados com controlos saudáveis – correlações significativamente negativas entre o aumento de oxi-hemoglobina na região frontotemporal direita podem ser afetadas pela medicação, dados que sugerem relação entre a redução da ativação frontotemporal direita no NIRS durante tarefas de fluência verbal com a gravidade da DG (Noda, Yoshida, Matsuda, Okamoto, Sakamoto, Koseki et al., 2012).

As regiões hipoativas do CPF na DG estão implicadas em múltiplos aspetos das FEs pelo que tem sido proposto que a afeção da função do CPF na DG pode conduzir a ampla afeção das FEs (*e.g.*, Basso et al., 2013; Davidson, Pizzagalli, Nitschke & Putnam, 2002). Especificamente, o decréscimo da função do CPF pode conduzir, nos doentes com DG, ao

decréscimo da contextualização do objetivo e da capacidade de controlar comportamentos estabelecidos e subsequente decréscimo na formação de estratégias organizadas para a ação (avolição; Nitschke & Mackiewicz, 2005). Esta teoria é compatível com a perspetiva de que as FEs comuns, conceptualizadas como aquelas que mantêm a informação relevante para a tarefa na memória de trabalho, podem estar afetadas nos doentes DG, situação que conduz a défices em todos os aspetos das FEs.

### **3.9. Perfil de afeção das funções executivas na depressão**

Pensa-se que as afeções das FEs associadas à DG são mistas pois, apesar de muitos estudos referirem défices significativos em muitas das medidas neuropsicológicas das FEs, outros não encontraram diferenças significativas entre doentes com DG e controlos saudáveis. Os vários autores chegaram a um conjunto alargado de conclusões sobre a associação entre DG e funcionamento executivo, desde alterações não apreciáveis na função cognitiva (e.g., Grant et al., 2001) até alterações neuropsicológicas acentuadas (e.g., Porter et al., 2003). Várias revisões recentes apoiam de forma parcial as afeções de múltiplos aspetos das FEs incluindo a mudança, inibição, memória de trabalho, planeamento e fluência verbal (DeBattista, 2005; Hammar & Ardal, 2009; Ottowitz, Dougherty & Savage, 2002; Rogers et al., 2004). Os estudos de meta-análise sobre a função neuropsicológica nas pessoas com DG podem proporcionar uma revisão de maior confiança do que a análise de séries de estudos individuais.

Christensen, Griffiths, McKinnon e Jacomb (1997) examinaram as FEs nas perturbações do humor mas de forma mais abrangente, sem separar as análises dos doentes DG. Nos doentes deprimidos, encontraram afeção muito significativa ao nível da memória de trabalho (digit span e digit span por ordem inversa), fluência verbal (fonémica superior à semântica), mudança (Trail Making Test Parte B) e inibição (Stroop); estes doentes tiveram ainda pior desempenho que os controlos na velocidade de processamento da informação e a média total do efeito de tamanho foi moderadamente grande. Curiosamente, estes efeitos de tamanho foram mitigados pela idade. Sob a perspetiva dos grupos controlo, os doentes deprimidos com idade igual ou superior a 60 anos, apresentaram maior défice do que os doentes mais jovens, independentemente da gravidade da depressão equivalente; os doentes hospitalizados com DG apresentaram muito pior desempenho que os doentes externos, independentemente da gravidade da depressão equivalente. Igualmente, a DL coincidiu com menores efeitos de tamanho do que a DG. Os doentes cuja depressão foi precipitada por um

stressor psicossocial (depressão exógena) tiveram um desempenho comparável com o dos doentes sem stressor identificado (depressão endógena). Os testes neuropsicológicos falharam na moderação das diferenças entre sujeitos deprimidos e não deprimidos (ND) e a memória de reconhecimento e a recordação foram afetadas de forma equivalente. Os doentes deprimidos apresentaram um desempenho situado apenas entre 0,5 e 0,6 de desvio padrão abaixo dos sujeitos controlo ND, dado que sugere que a DG corresponde apenas a leve afeção neuropsicológica. As pessoas deprimidas tiveram menor défice do que os doentes de Alzheimer. Os autores concluíram que o esforço insuficiente dos sujeitos e a pouca motivação fracassaram na contabilização dos défices na DG. Além disso, a DG não foi associada a défice global como acontecia na doença de Alzheimer. Embora esta meta-análise incluisse alguns sujeitos idosos, os autores não examinaram exclusivamente estes sujeitos.

Herrmann, Goodwin e Ebmeier (2007) compararam especificamente doentes com DG de início anterior aos 50 anos, com aqueles que se tornaram sintomáticos após essa idade. Ambos os grupos tiveram pior desempenho que os grupos controlo nas medidas das FEs, velocidade psicomotora e memória; os doentes com depressão tardia tiveram pior desempenho nas médias das FEs e velocidade de processamento da informação. Os autores sugeriram que os doentes com depressão tardia se tornaram sintomáticos secundariamente a uma doença neurológica subjacente (e.g., doença cerebrovascular) que os levou a ter maior défice; a não considerar este fator, os dados sugerem a presença de défice cognitivo nos doentes idosos com DG, mas o grupo que teve o primeiro episódio na senescência manifestou pior disfunção do que o grupo com história mais longa de DG.

Veiel (1997) excluiu da sua meta-análise os doentes idosos e encontrou (1) tendência para significância ao nível da fluência verbal fonémica, controlo e flexibilidade mental (Trail Making Test Parte B e Stroop); (2) efeito não significativo da depressão nas medidas de atenção e memória de trabalho (digit span e spacial span); (3) efeito moderado da depressão na retenção e recuperação da informação verbal e visual; (4) grande efeito da depressão nas FEs. Nos domínios neuropsicológicos, 11% a 15% dos doentes DG tiveram um desempenho no segundo percentil dos sujeitos controlo e, em todos os domínios neuropsicológicos, 40% dos doentes foram interpretados como afetados por este padrão, com um desempenho de 2 desvios-padrão abaixo do normal, o que implica um padrão mais convincente de afeção, implicando que muitos, mas não todos os doentes DG, tenham manifestado défice cognitivo considerável. Zakzanis, Leach e Kaplan (1998) realizaram uma meta-análise de 22 estudos

publicados desde 1980. Em todos os domínios neuropsicológicos, o efeito de tamanho da mediana apareceu na zona moderada de 0,52 e foram encontrados grandes efeitos nas medidas de memória, flexibilidade mental, velocidade de processamento da informação e memória de trabalho. Na DG encontraram afeção significativa da fluência verbal semântica, superior à fonémica, inibição (Stroop) mas não na mudança (Trail Making Test Parte B; WCST), nem na memória de trabalho (digit span por ordem inversa). Para determinar em que domínios neuropsicológicos foram mais provavelmente afetados que outros, Zakzanis e colaboradores (1998) compilaram a sensibilidade de várias medidas para detetar o défice cognitivo; embora algumas medidas do funcionamento executivo e nova aprendizagem tivessem elevada sensibilidade, os autores concluíram que poucas medidas discriminavam com confiança doentes de controlos por a sensibilidade média de todos os domínios ter sido de 0,62, dado que sugere que alguns domínios são mais provavelmente afetados que outros; concluíram também que os défices neuropsicológicos não são uma característica universal da DG por apenas alguns dos doentes revelarem afeção. Saliente neste estudo, foi que 25% dos doentes com DG apresentavam sintomas psicóticos (ilusões primárias de culpa), grande morbidade e piores resultados que os deprimidos que não tinham esta característica.

McDermott e Ebmeier (2009) encontraram correlação entre gravidade da depressão e piores FEs, velocidade psicomotora e memória verbal; outros domínios da função cognitiva falharam na correlação com a gravidade da depressão. De certa forma, estes dados são paralelos aos de Christensen et al. (1997) cuja meta-análise revelou que a gravidade da depressão previa pior défice; entretanto, estes dados foram ampliados para mostrar que apenas alguns domínios correspondem à gravidade da depressão; além disso, a magnitude dos efeitos foi modesta e a gravidade da depressão contou para aproximadamente 10% da variância na função neuropsicológica. Os autores concluíram então que outros fatores se sobrepõem à gravidade dos sintomas e preveem o défice cognitivo nas pessoas com DG.

McClintock, Husain, Greer e Munro Cullum (2010), numa revisão qualitativa da literatura, encontraram associação consistente entre gravidade da depressão e disfunção neuropsicológica contudo, consideraram os dados insuficientes para apoiarem conclusões seguras. Possivelmente, a explicação para as conclusões contraditórias são o facto de McClintock e colaboradores terem citado aproximadamente metade dos estudos citados por McDermott e Ebmeier (2009) e estes citarem apenas alguns dos estudos citados por McClintock e colaboradores. Não tendo sido incluído todo o universo de estudos em ambas as

revisões, tornou-se modesta a evidência de que a gravidade dos sintomas possa corresponder a afeção neuropsicológica (Basso et al., 2013).

Apesar de as meta-análises mencionadas anteriormente demonstrarem que alguns doentes com depressão apresentam défice neuropsicológico significativo, não indicam o tempo de duração dos défices. Douglas e Porter (2009) realizaram uma meta-análise de 30 estudos que avaliaram a função neuropsicológica ao longo do tempo, utilizando uma baseline e, pelo menos, uma sessão de follow-up de avaliação neuropsicológica em adultos com DG; o tempo de follow-up variou entre 1 e 2 anos e muitos dos estudos reavaliaram doentes após a remissão parcial ou total dos sintomas depressivos. Encontraram: (1) melhoria da memória verbal com a remissão dos sintomas; (2) relação pouco clara entre mudanças no humor depressivo e memória visual; (3) apesar da redução da sintomatologia, os doentes continuaram a apresentar pobre desempenho nas FEs e velocidade psicomotora - em alguns casos, os défices das FEs permaneceram durante 2 anos após o exame inicial; (4) pouca relação entre melhoria nos sintomas depressivos e FEs, memória de trabalho ou velocidade psicomotora (5) os défices residuais não se deveram à medicação mas a idade avançada surgiu associada a piores resultados neurocognitivos; (6) a fluência verbal e do desenho melhoraram com a remissão dos sintomas depressivos - estes aspetos do funcionamento executivo foram as únicas medidas que diferenciaram os doentes que responderam ao tratamento daqueles que mantiveram sintomas residuais. No total, estes dados implicam que algumas formas de disfunção residual do cérebro permanecem apesar da remissão dos sintomas. Dada a elevada probabilidade de recaída na DG, estes défices cognitivos podem sugerir vulnerabilidade cerebral subjacente a subseqüentes episódios depressivos (Douglas et al., 2009).

Entre as medidas mais sensíveis das FEs encontram-se as que avaliam a fluência verbal. Henry e Crawford (2005) realizaram uma meta-análise de 42 estudos publicados entre 1982 e 2002 sobre os défices de fluência verbal nas pessoas com DG e encontraram diferenças moderadas nas medidas de fluência verbal entre sujeitos deprimidos e ND, com melhores resultados para a fluência fonémica. Em outros estudos sobre fluência verbal, ao analisarem outras tarefas, encontraram afeção significativa ao nível da mudança (WCST) e inibição (Stroop) pelo que concluíram que algumas medidas do funcionamento executivo são mais sensíveis aos défices relacionados com a depressão do que outras.

Várias descobertas convergentes emergem das meta-análises anteriores: a afeção dos domínios neuropsicológicos na DG não é global nem uniforme, e embora as FEs, velocidade

de processamento da informação e aprendizagem de nova informação tendam a diminuir em cada uma delas, os défices não ocorrem de forma consistente em todas as medidas destes domínios (Basso et al., 2013). Por exemplo, as FEs não são uniformemente afetadas; nas medidas de fluência verbal, a fluência fonémica é menos vulnerável à DG do que a fluência semântica (Henry & Crawford, 2005); embora as medidas de formação de conceitos possam ser robustas na DG, os doentes deprimidos têm, com frequência, pobre desempenho nas medidas de flexibilidade (Veiel, 1997; Zakzanis et al., 1998). Quanto ao estado da memória de trabalho e aprendizagem de nova informação, estas permanecem por clarificar - alguns estudos referem afeção da memória de trabalho e outros não. Algumas investigações sugerem que a memória visual é mais afetada que a memória verbal (Burt et al., 1995) enquanto outros sugerem não existirem diferenças (Chistensen et al., 1997). Diferentemente de Veiel, (1997), muitos dos estudos negligenciaram a prevalência estimada, a qual deveria ser considerada em investigação futura (Basso et al., 2013).

Em contraste com estas inconsistências, existe consenso de que a inteligência, a linguagem e a perceção visuo-espacial são resilientes à DG. A gravidade dos défices cognitivos varia entre ligeiro e grave em todos os estudos sendo a disfunção neuropsicológica moderada por vários fatores. A causa dos défices é incerta mas envolve as FEs, memória e memória de trabalho, coincidindo com alterações dos lobos frontal e temporal em estudos que envolvem métodos de neuroimagem (Basso et al., 2013). As características dos doentes parecem moderar a morbilidade neurocognitiva: os idosos, os psicóticos e os mais gravemente deprimidos admitidos em internamento hospitalar, parecem manifestar maior afeção. Em contraste, o tipo de medicação, o esforço não adequado ou o aparecimento endógeno dos sintomas não parecem explicar a disfunção cognitiva. Adicionalmente, os défices que envolvem as FEs, memória visual, memória de trabalho e velocidade de processamento, são duradouros e permanecem apesar da remissão dos sintomas depressivos pelo que, a medicação parece não ter benefícios claros na função neuropsicológica (Douglas & Porter, 2009).

Um estudo de meta-análise, realizado entre 1997 e 2011 (Lim, Oh, Han, Huh, Jung, Patkar, et al., 2013) envolveu 955 doentes DG e 7664 participantes saudáveis, pretendia determinar os domínios neuropsicológicos e tarefas mais sensíveis à discriminação entre doentes DG e controlos saudáveis. Foram utilizados significados estandardizados sobre os testes cognitivos individuais em cada domínio, foi avaliada a heterogeneidade e realizada a

análise de subgrupos de acordo com a idade e *status* de medicação para explorar as fontes de heterogeneidade. Os doentes com DG apresentaram resultados significativamente alterados, quando comparados com os participantes saudáveis: (1) no *Digit Span* e *Continuous Performance Test*, no domínio da atenção; (2) no *Trail Making Test A (TMT-A)* e no *Digit Symbol Test*, no domínio da velocidade de processamento da informação; (3) no *Stroop Test*, no *Wisconsin Card Sorting Test* e no *Teste de Fluência Verbal*, no domínio das FEs, ao nível da memória verbal imediata, no domínio da memória; (4) na *Finger Tapping Task*, no *TMT-B*, memória verbal com interferência e memória visual imediata e com interferência, falharam na separação entre doentes DG e controlos saudáveis. Os resultados da análise dos subgrupos evidenciaram desempenho significativamente alterado na Fluência Verbal nos doentes DG com idade inferior a 60 anos, e redução significativa da memória visual imediata nos doentes deprimidos que estavam a tomar antidepressivos. Esta foi a primeira meta-análise que procurou especificar a função cognitiva dos doentes deprimidos, comparada com a dos participantes saudáveis, pondo em evidência que alguns testes cognitivos apresentam, em domínios cognitivos específicos, sensibilidade para discriminar entre doentes DG e controlos saudáveis (Lim et al., 2013).

Um estudo com doentes deprimidos (Murphy, Michael, Sahakian, Austin, Ross, Murray et al., 2001) que procurou confirmar a associação entre depressão, alterações do processamento cognitivo e emocional e do controlo executivo em particular, evidenciou afeção na capacidade de mudar a atenção de uma categoria emocional para outra. Porém, os doentes DG, quando comparados com participantes saudáveis no desempenho de uma tarefa dinâmica de controlo cognitivo de variantes neutras e emocionais em que têm que mudar a atenção e resposta de uma categoria para outra, apresentaram alteração em ambas as tarefas, particularmente ao nível da precisão. Na tarefa neutra *go/no-go*, a capacidade dos doentes DG para flexibilizarem a mudança de atenção e responderem entre classes de estímulos neutros não foi afetada. Estes resultados contrastam com o que se sabe sobre a tarefa emocional *go/no-go* na qual a resposta é especificamente mais lenta nos blocos de ensaios que requerem mudança de atenção e resposta de uma categoria emocional para outra e indicam que as dificuldades relacionadas com a depressão ao nível da flexibilidade cognitiva e controlo podem ser particularmente evidentes em tarefas que requerem processamento de estímulos emocionais relevantes (Murphy, Michael, Sahakian, Austin, Ross, Murray et al., 2001).

Num estudo de meta-análise de 113 estudos (Snyder, 2013) que compararam participantes DG com controlos saudáveis relativamente às medidas neuropsicológicas das FEs, memória de trabalho verbal (digit span direto e por ordem inversa), memória de trabalho visual (DMTS; Self-Ordered Pointig; span espacial direto; span espacial inverso), inibição (Stroop – condição incongruente; condição comparação; condição precisão; interferência), mudança (WCST; TMT A- condição comparação; B; ID/ED Shift), planeamento e fluência verbal semântica e fonémica, os resultados encontrados permitiram encontrar associação entre DG e alteração do desempenho nas medidas neuropsicológicas das FEs, com níveis de significância entre 0.32 e 0.97. Apesar de os doentes DG apresentarem menor velocidade de processamento, a lentidão motora por si só não foi considerada nestes resultados. Por outro lado, algumas evidências sugerem que os défices nas medidas neuropsicológicas das FEs são superiores nos doentes com sintomas de depressão mais severos e naqueles que tomam medicação psicotrópica, tendo sido fracos os efeitos da idade. Apesar de os resultados serem consistentes com a teoria de que a DG se encontra associada a afeção de amplos e múltiplos aspetos das FEs, é necessária investigação futura que estabeleça a especificidade e ligação causal entre DG, afeção das FEs e respetivas implicações para o tratamento da DG e teorias das FEs (Snyder, 2013).

A disfunção executiva na depressão geriátrica tem sido preditora de pobreza de resposta a medicação antidepressiva. A velocidade de processamento tem sido proposta como subjacente aos efeitos da disfunção executiva na resposta ao tratamento embora pareça não contribuir para a relação entre a resposta inibitória e o resultado do tratamento. A fluência verbal e a resposta inibitória são aspetos específicos da disfunção executiva que parecem ser influenciados pela resposta aos antidepressivos (Pimontel, Culang-Reinlieb, Morimoto, & Sneed, 2012). Douglas e Porter (2009) encontraram forte relação entre melhoria do humor e melhoria da memória e fluência verbais nos adultos jovens DG enquanto o funcionamento executivo e a atenção tendem a permanecer afetadas durante o tratamento. Na DG tardia, a melhoria a nível da velocidade psicomotora foi mais fortemente relacionada com a resposta ao tratamento apesar de haver maior inconsistência entre os estudos encontrados, fato que se pode dever a motivos metodológicos. Na DG, particularmente os domínios neuropsicológicos, são mais relacionados com o estado clínico do que outros. Os resultados desta revisão sugerem que os domínios mais sensíveis ao estado clínico são a memória e aprendizagem verbais e as FEs os quais talvez representem o marcador-traço de vulnerabilidade

neurobiológica da DG ou que ocorrem durante os episódios de humor depressivo – estado. Em alternativa é possível que, para certas áreas do cérebro, estas funções sejam mais sensíveis ao estado clínico enquanto outras funções poderão ser menos alteráveis e mais claramente relacionadas com o traço; com o desenvolvimento da metodologia de investigação, as mudanças na função neuropsicológica associadas à resposta ao tratamento podem vir a dar significado às diferentes estratégias de tratamento na DG (Douglas et al., 2009).

Para Basso e colaboradores (2013) possivelmente, os défices neurocognitivos precedem o aparecimento da DG e revelam vulnerabilidade cerebral subjacente a episódios depressivos; em alternativa, os episódios depressivos podem causar afeção no cérebro, em especial nos lobos fronto-temporais e estas lesões podem tornar-se permanentes e tornar o doente progressivamente mais vulnerável a subsequentes episódios depressivos. É a presença de défices residuais em alguns doentes DG que leva à necessidade de monitorizar a função neurocognitiva, mesmo após a melhoria dos sintomas agudos ou remissão completa.

### **3.10. Moderadores clínicos e demográficos das funções executivas na depressão**

Uma fonte de variabilidade da variância que conduz a resultados mistos pode ser a diversidade de amostras de doentes DG, incluindo a variabilidade na gravidade dos sintomas, a medicação psicotrópica que está a ser tomada, a idade e a comorbilidade.

Ainda não é claro se as afeções em alguns aspetos das FEs são sensíveis ao grau da sintomatologia depressiva ou se representam traços estáveis independentes da gravidade da depressão. Segundo alguns estudos, a afeção das FEs é maior nos doentes com sintomas depressivos mais severos (McClintock, Husain, Greer & Cullum, 2010; McDermott & Ebmeier, 2009). Uma meta-análise de 10 estudos encontrou correlação entre gravidade dos sintomas e o desempenho em medidas neuropsicológicas das FEs (McDermott & Ebmeier, 2009) contudo, esta meta-análise incluiu poucos estudos e não era uma investigação sobre associação com a gravidade dos sintomas por incluir sujeitos com DL e não examinar separadamente aspetos específicos das FEs para que se possa compreender se a depressão pode prever a afeção de todas as FEs igualmente. Alguns estudos não encontraram relação entre gravidade dos sintomas e afeção das FEs (Harvey, Le Bastard, Pochon, Levy, Allilaire, Dubois et al., 2004; Porter, Bourke & Gallagher, 2007). Igualmente, enquanto alguns estudos encontraram melhoria em alguns aspetos das FEs como a fluência verbal, com a melhoria dos sintomas depressivos (Beblo, Baumann, Bogerts, Wallesch & Herrman, 1999; Reppermund, Ising, Lucae & Zihl, 2009; Trichard, Martinot, Alagille, Masure, Hardy, Ginestet et al., 1995),

outros encontraram alterações relativamente estáveis noutros aspetos das FEs (Biringer, Lundervold, Stordal, Mykletun, Egeland, Bottlender et al, 2005; Trichard et al., 1995)

Relativamente à medicação, têm-se encontrado alterações significativas das FEs em doentes deprimidos não-medicados (e.g., Hinkelmann, Moritz, Botzenhardt, Riedesel, Wiedemann, Kellner et al., 2009) e em adolescentes com medicação naïve (e.g., Matthews, Coghill, & Rhodes, 2008). Por outro lado, existe alguma evidência de que a medicação a longo prazo ou o uso repetido de alguns antidepressivos podem causar afeção das funções cognitivas (McClintock et al., 2010). Apesar de 88% dos estudos referirem a utilização de medicação psicotrópica por parte dos sujeitos, muitos não referem o total de doentes medicados sendo necessária uma análise mais detalhada sobre os tipos de medicação e duração das tomas (Snyder, 2013).

O declínio da função cerebral relacionado com a idade é mais acentuado no CPF (e.g., Fuster, 1989; Woodruff-Pack, 1997) e o desempenho nas medidas do funcionamento executivo declina com a idade (e.g., Bryan & Luszcz, 2000; Cepeda, Kramer, & Gonzalez de Sather, 2001; Salthouse, Atkinson, & Berish, 2003; Troyer et al., 1997). Parece que a depressão e a idade podem potenciar os efeitos ao nível das FEs contribuindo para défices mais pronunciados nos adultos idosos deprimidos. Em algumas revisões de literatura, foi encontrada maior associação entre DG e défice cognitivo nos doentes idosos do que nos adultos jovens (e.g., Porter, Bourke, & Gallagher, 2007) contudo, esta possibilidade não tem sido sistematicamente testada e são poucos os estudos que comparam diretamente grupos etários. Dois estudos que compararam adultos jovens e adultos idosos com DG encontraram grande afeção em algumas medidas neuropsicológicas das FEs mas não noutras (Lockwood, Alexopoulos, & van Gorp, 2002; Nakano, Baba, Maeshima, Kitajima, Sakai, Baba, et al., 2008); outros estudos encontraram fraca evidência sobre os efeitos da idade nas FEs (Snyder, 2013). Estes dados permitem concluir que ainda não é claro se a idade e a depressão são independentes na associação com baixo desempenho das FEs ou se interagem de modo a produzirem défices nas FEs em idosos adultos.

Em relação à comorbilidade, cerca de 60% dos doentes com DG apresentam critério para, pelo menos, uma perturbação de ansiedade (Kessler, Chiu, Demler, & Walters, 2005), situação que dificulta a investigação e as revisões de literatura. Apesar de os dados serem mistos, a evidência sugere que a ansiedade-traço e as perturbações de ansiedade se encontram associadas a alterações nas medidas neuropsicológicas das FEs (e.g., Castaneda, Tuulio-

Henriksson, Marttunen, Suvisaari, & Lönnqvist, 2008; Eysenck & Derakshan, 2011; Olley et al., 2007; Snyder et al., 2010). Assim, é possível que alguns défices atribuídos à DG sejam devidos a comorbilidade como a ansiedade, ou que a co-ocorrência de outras perturbações possa contribuir de forma aditiva ou interativa para alterações das FEs. Alguns estudos, só encontraram alterações da FEs nos casos de comorbilidade de depressão com ansiedade (Basso et al., 2013; Lyche, Jonassen, Stiles, Ulleberg, & Landrø, 2011). Noutros casos, a ansiedade pode mascarar o efeito da depressão (e.g., Engels et al., 2010). Apesar de alguns estudos terem excluído os participantes com perturbações de comorbilidade do Eixo I, incluindo as perturbações de ansiedade, muitos não avaliaram nem fizeram este controlo e poucos investigaram diretamente os efeitos da comorbilidade entre ansiedade e depressão (Snyder, 2013). Se apenas os estudos que incluíram sujeitos com comorbilidade do Eixo I apresentassem défice nas medidas das FEs, este dado poderia sugerir que as perturbações de comorbilidade, em vez da depressão *per si*, estariam associadas a défices da FEs nos doentes com DG. É necessária uma abordagem meta-analítica para que se possa conhecer melhor o impacto da comorbilidade nas FEs (Snyder, 2013).

As condições de saúde que envolvem dor como a fibromialgia, a dor lombar persistente crónica, a OA e a dor neuropática conduzem, frequentemente, a incapacidade física, contribuindo para o aparecimento de sintomas de depressão, aceleração do declínio cognitivo e, quando parcialmente tratada, habitualmente segue um curso de recaída recorrente (Karp & Reynolds, 2009). A comorbilidade médica com a dor persistente encontra-se associada a fraca resposta ao tratamento e poucos resultados a longo prazo na depressão tardia (Karp, Scott, Houck, Reynolds, Kupfer, & Frank, 2005; Reynolds, Dew, Pollock, Mulsant, Frank, Miller et al., 2006).

Têm sido sugeridas algumas características dos doentes que podem moderar a disfunção neurocognitiva na DG, nomeadamente outros fatores não sugeridos nas meta-análises apresentadas mas relativamente compilados no corpo da investigação, que se relacionam com estas variáveis e que são os fatores psicossociais que passaremos a abordar no próximo capítulo.

### **3.11. Influência da alteração da velocidade psicomotora na depressão sobre as funções executivas**

A lentificação psicomotora relacionada com o conceito cognitivo de velocidade de processamento é um importante sintoma da depressão, embora não seja necessário para o seu diagnóstico pois, em vez de lentificação pode ocorrer agitação psicomotora. As manifestações psicomotoras da lentificação podem incluir movimentos lentos, redução da produção do discurso e atraso na iniciativa motora (Caligiuri & Ellwanger, 2000). Segundo a hipótese da lentificação motora, a depressão causa lentidão motora independente dos processos cognitivos superiores, que também podem ser afetados (e.g., Sabbe, Hulstijn, van Hoof, Tuynman-Qua, & Zitman, 1999), o que implica que a lentificação motora na depressão pode contribuir para os défices em tarefas que impliquem o mínimo de exigências cognitivas como apontar um alvo (Caligiuri & Ellwanger, 2000) ou desenhar linhas simples (Pier, Hulstijn & Sabbe, 2004; Sabbe et al., 1999); assim, a depressão contribuiria para os défices de velocidade ou das medidas dos tempos de reação, e a afeção dos processos cognitivos superiores poderia afetar ambas as tarefas com e sem tempo.

A hipótese da velocidade cognitiva, mais abrangente que a primeira, propõe que o efeito da velocidade de processamento não se restrinja às tarefas temporais e atemporais mas que também implique o decréscimo no desempenho em todas as tarefas – se o processamento no desempenho das operações de nível superior for realizado em passos demasiado lentos, os produtos das operações mais precoces podem perder-se ou não se manterem relevantes devido ao atraso com que ocorrem as operações finais (Nebes, Butters, Mulsant, Pollock, Zmuda, Houck et al., 2000). Assim, se a hipótese da velocidade motora pode ser empiricamente avaliada, até por meta-análise, a avaliação da hipótese da velocidade cognitiva tem que esperar por uma especificação mais completa de modo a que seja empiricamente possível (Snyder, 2013).

### **3.12. Remissão dos sintomas de depressão e funções executivas**

Estima-se que entre 30% a 50% dos doentes com depressão não recuperam totalmente (Quraishi & Frangou, 2002) e alguns défices persistam após a remissão clínica (Douglas & Porter, 2009). A melhoria do comportamento nos adultos jovens está fortemente relacionada com a melhoria da memória verbal e a fluência verbal enquanto as medidas das FEs e da atenção tendem a permanecer afetadas ao longo do tratamento. Na depressão tardia, a

melhoria da velocidade psicomotora está mais fortemente relacionada com a resposta ao tratamento, mas existe grande inconsistência entre estudos devido a diferenças metodológicas, baseadas nas diversas classificações oficiais e nas classificações decorrentes da investigação, que utilizam amostras distintas, não passíveis de comparação. Na DG, os domínios mais sensíveis à situação clínica são a aprendizagem, memória verbal, fluência verbal e velocidade psicomotora. Em contraste, as medidas de atenção e do funcionamento executivo representam as características mais marcantes da DG (Douglas & Porter, 2009).

Um grupo homogéneo de doentes com DG recorrente obteve os mesmos resultados que o grupo controlo nas tarefas de Palavras e Cores do Stroop Teste em dois momentos de avaliação – avaliação inicial e após seis meses; contudo, evidenciaram afeção quando comparados com os controlos em ambos os momentos de aplicação da tarefa Cor-palavra do mesmo teste; não foi encontrado aumento do esforço de atenção/desempenho executivo em função da redução do sintoma. Estes resultados indicam que os doentes com depressão apresentaram afeção do desempenho cognitivo em tarefas cognitivas quando sintomáticos e que este desempenho prevalece seis meses depois apesar da melhoria significativa dos sintomas depressivos (Hammar, SØRensen, Årdal, Oedegaard, Kroken, Roness, & Lund, 2010). Doentes com depressão tardia, avaliados na fase de remissão dos sintomas, nas três condições da versão computadorizada do Stroop Teste e na versão computadorizada da tarefa cor-palavra que utiliza a resposta verbal, obtiveram tempos de reação e efeito de interferência significativamente superiores aos dos controlos saudáveis da mesma idade, género e nível de escolaridade, resultados simultaneamente registados pelo eletroencefalograma e que apoiam a ideia de que os doentes com depressão tardia também são afetados cognitivamente e que essa afeção persiste no período de remissão precoce. Medidas mais sensitivas como os Potenciais Evocados na tarefa do Stroop evidenciaram afeção no processamento da informação num estágio precoce pré-responsivo (Pišljarić, Repovš & Pirtošek, 2012).

Dado existir substancial variabilidade no grau de afeção cognitiva entre pessoas idosas deprimidas pensa-se que os resultados de estudos anteriores podem dever-se a diferenças nas características clínicas e demográficas das amostras. Pantzar, Laukka, Atti, Fastbom, Fratiglioni e Bäckman (2013) avaliaram a influência da depressão unipolar e da gravidade da depressão no desempenho cognitivo numa população de 2486 pessoas idosas com mais de 60 anos, 48 com DL, 38 com DM e 3 com DG. Utilizaram a ICD-10 como critério para depressão, o DSM-IV como critério para demência, comorbilidades psiquiátricas,

farmacoterapia antidepressiva e uma extensa bateria de testes cognitivos. Verificaram associação entre DM e DG com baixo desempenho nas tarefas de velocidade de processamento, atenção, FEs, fluência verbal, memória episódica e vocabulário. A DL foi associada a baixo desempenho na velocidade de processamento e teve poucas diferenças quando comparada com os grupos DM e DG. Não foi encontrada associação entre depressão e memória de curto prazo, conhecimento geral ou capacidade espacial. O aumento da idade não exacerbou os défices cognitivos relacionados com a depressão pois estes permaneceram largamente imutáveis após exclusão de pessoas em fase pré-clínica de demência. Acresce que os défices cognitivos relacionados com a depressão não foram associados a tratamentos farmacológicos que pudessem afetar o desempenho cognitivo. Estes dados sugerem que os défices cognitivos na depressão unipolar tardia envolvem um conjunto de domínios e de défices cognitivos que parecem seguir o espectro da severidade da depressão. A DL também foi associada a pobreza de resultados ao nível do funcionamento cognitivo, dado que sublinha a importância da deteção precoce da DL nas pessoas idosas (Pantzar et al., 2013).

## **CAPÍTULO 4**

### **Suporte Social e Qualidade de Vida na Pessoa Idosa**

## **4. Suporte Social e qualidade de vida na pessoa idosa**

### **4.1. Qualidade de vida na pessoa idosa**

O crescente aumento dos custos com as populações em envelhecimento preocupa os governos, estando a aumentar o reconhecimento por parte da sociedade de que é necessário maximizar a QV das pessoas à medida que vão envelhecendo, como um direito humano e como forma de reduzir a sobrecarga económica (Kendig & Browning, 2012; Australian Human Rights Commission, 2012). Se a longevidade é motivo de celebração, é também necessário “juntar vida aos anos” nas pessoas idosas (WHO, 2012) por meio de políticas que promovam o envelhecimento saudável e que as apoiem a manterem-se ativas, que valorizem e impliquem os cidadãos a viverem, de forma confortável, uma vida com significado (European Commission, 2013; WHO, 2002).

A investigação nesta área tem sido conduzida por várias disciplinas e perspetivas teóricas (Mollenkopf & Walker, 2007). A literatura sobre QV no campo do envelhecimento sobrepe conceitos como envelhecimento bem-sucedido, ativo e saudável. De forma mais abrangente, as perspetivas psicológicas focalizaram o bem-estar psicossocial como um marcador do envelhecimento bem-sucedido, ativo e saudável. Nestas abordagens foram incluídos os domínios da QV como a conexão social, sabedoria e autonomia (e.g. Diener, Suh, Lucas, & Smith, 1999; Ryff, 1989). O psicólogo Lawton (1991) propôs um modelo multidimensional da QV na terceira idade que incorpora várias competências, incluindo as competências comportamental e social e o bem-estar psicológico, assim como o papel do meio na manutenção da QV. Salientou ainda, a importância das dimensões temporais na QV pelo que, a avaliação da QV da pessoa idosa, deve examinar e refletir as circunstâncias e experiências passadas, presentes e futuras.

Os últimos trabalhos de Bowling e colaboradores (Bowling, Hankins, Windle, Bilotta, & Grant, 2013) salientaram a necessidade de examinar as perceções subjacentes ao significado de QV, não apenas das dimensões derivadas da técnica ou teoria mas aquelas que refletem o foco do clínico em vez do foco dos clientes. Verificou, também, que os temas-chave da QV ou dimensões denominadas pelas pessoas idosas residentes na comunidade incluíam o bem-estar psicológico e perspetiva positiva, saúde e funcionalidade, relações sociais, atividades de lazer, recursos na vizinhança, adequadas circunstâncias financeiras e independência. Contudo, e de acordo com a perspetiva de Lawton (1991), nomear estas circunstâncias e o meio, influencia os significados pessoais de QV e tem-se verificado que os

pontos de vista sobre as dimensões-chave variam com as comunidades e com os contextos de prestação de cuidados. Para as pessoas residentes em contextos de prestação de cuidados, elevado grau de QV inclui, com frequência, domínios como conforto físico, competência funcional, privacidade, autonomia, dignidade, atividade significativa, relações significativas e segurança (e.g. Kane, Kling, Bershadsky, Kane, Giles, Degenholtz et al., 2003). A importância destas tem tido influência na literatura e variam com o estado de saúde, género, etnia e antecedentes sócio-demográficos. As pessoas idosas com afeção cognitiva podem enfrentar mudanças particulares na avaliação e expressão da sua QV, as quais são importantes nos estudos da QV neste particular grupo da população idosa (Abramson, Clark, Perkins, & Arling, 2012).

As fontes de QV nos idosos diferem entre grupos pelo que, grupos sociais diferentes têm prioridades diferentes. Os idosos residentes na comunidade priorizam a integração social, enquanto os idosos institucionalizados priorizam a qualidade do meio (Férez-Ballesteros, 1998). Outras prioridades significativas para as pessoas idosas em meio institucional são o controlo sobre a própria vida, a rotina diária, o sentimento de si, atividades e relações sociais com o pessoal e os outros residentes (Tester, Hubbard, Downs, MacDonald & Murphy 2004). Isto enfatiza a importância da necessidade de comunicar com as pessoas idosas mais frágeis de modo a compreender as suas perceções de QV, ainda relativamente negligenciadas nos muitos idosos (Guerritsen, Steverink, Ooms & Ribbe, 2004).

Apesar das associações comuns entre QV e bem-estar, as autoavaliações subjetivas de bem-estar psicológico e saúde explicam melhor as variações nas classificações da QV do que os fatores económicos e sociodemográficos objetivos (Bowling & Windsor, 2001; Brown & Flynn, 2004). Nesta matéria, são cruciais dois conjuntos de fatores: por um lado, não são as circunstâncias *per se* que são cruciais mas o grau de controlo nelas exercido por meio da pessoa idosa; por outro lado, são os recursos psicológicos da pessoa, incluindo a personalidade e a estabilidade emocional, que a habilitam a encontrar estratégias compensatórias (Baltes & Baltes, 1990). Existe alguma evidência de que a capacidade de operacionalizar estas estratégias como, por exemplo, a resposta à saúde e doença, incapacidade ou luto, se encontra associada a elevados níveis de satisfação e QV (Freund & Baltes, 1998). Os sentimentos de independência, controlo e autonomia são essenciais ao bem-estar do idoso. Além disso, o bem-estar psicológico é mais fortemente associado ao sentimento de controlo

sobre a própria vida do que à saúde física e capacidade entre os mais idosos do que entre os jovens idosos (Perrig-Chiello, 1999).

#### **4.1.1. Qualidade de vida na perspectiva da pessoa idosa**

Um estudo nacional britânico sobre QV (Bowling, 2007), por meio de uma amostra de 999 pessoas de 65 e mais anos de idade, a residirem na comunidade, em casa própria, revelou que “os melhores fatores” que proporcionam QV foram, por ordem decrescente de magnitude: relações sociais (81%), papéis e atividades sociais (60%), atividades individuais (48%), saúde (44%), atitude e vigilância do bem-estar (38%), casa e vizinhança (37%), oportunidades financeiras (33%) e independência (27%). Pouca saúde foi mais frequentemente mencionada como aquilo que tira a qualidade às suas vidas (50%). De igual modo, foram mencionados como fatores que dão QV, a casa e a vizinhança (30%), oportunidades financeiras (23%) e a atitude (17%). Boa saúde e melhores finanças foram as mais mencionadas como aquelas que podem melhorar a sua QV. No follow-up após 12-18 meses do inquérito, foram entrevistados em profundidade 80 idosos, 40 homens e 40 mulheres; 26 de idades 65 < 70, 20 de 70 < 75, 20 de 75 < 80 e 14 de 80 e mais anos. As respostas foram semelhantes: relações sociais (96%), casa e vizinhança (96%), perspectiva psicológica e vigilância sobre o bem-estar (96%), atividades individuais (93%), saúde (85%), desempenho de papéis e atividades sociais (80%), oportunidades financeiras (73%) e independência (69%). Habitação e vizinhança precárias (84%), pouca saúde (83%) e relações sociais precárias (80%) foram os temas mencionados com mais frequência como aqueles que tiram a qualidade às suas vidas, seguidas da atitude e vigilância do bem-estar (63%), não ter dinheiro suficiente (53%) e perder a independência (46%). As respostas mais comuns sobre as condições que melhoram a QV foram ter uma boa casa e boa vizinhança, dinheiro suficiente e boa saúde. As componentes mais relevantes da QV nos idosos foram as variáveis psicológicas - as expectativas sociais e comparações otimista/pessimista – estado de saúde e funcional, suporte social e atividade social assim como o capital social de vizinhança. O modelo subjacente também enfatizou as oportunidades financeiras e a independência.

As maiores ameaças à elevada QV nas pessoas idosas são a doença crónica física e/ou psicológica, que a afetam de forma desproporcionada e constituem grande encargo para a pessoa idosa assim como para os seus cuidadores e familiares, apesar de nem sempre ser assim. Contudo, a saúde precária não é inevitável consequência da idade e, as estratégias de saúde pública correntes existem para ajudar os idosos a manterem e prolongarem a sua

independência no tempo, para melhorarem a sua QV e, potencialmente, adiar a necessidade prolongada de cuidados (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2011).

Os recursos psicológicos, sociais, do meio e económicos, podem moderar o impacto da QV da pessoa idosa como, por exemplo, a promoção de comportamentos saudáveis na gestão da doença crónica (Browning, Heine, & Thomas, 2012) e o controlo pessoal por meio de atividades de vida e do meio podem influenciar as perceções de bem-estar face à doença (Mollenkopf & Walker, 2007). Os recursos sociais como as atividades sociais e o SS influenciam a QV de forma decisiva particularmente em meios pobres (Mollenkopf et al., 2007). As auto-perceções positivas sobre o envelhecimento têm grande influência no bem-estar (Levy, Slade, & Kasl, 2002). As características da vizinhança, incluindo a conexão social com esta e a segurança estão também associadas ao bem-estar na pessoa idosa (Windsor, Pearson, Crisp, Butterworth & Anstey, 2012). Os recursos económicos são importantes para uma vida que permita à pessoa idosa viver de forma independente e socialmente conectada, com acesso a cuidados de saúde (Browning & Shane, 2013).

#### **4.1.2. Qualidade de vida e depressão na pessoa idosa**

Num estudo transversal sobre QV em pessoas idosas com DG, foi encontrada forte correlação entre QV e gravidade da depressão mas não encontraram relação entre comorbilidade diagnóstica e QV (Naumann & Byrne, 2004). No adulto idoso, vários aspetos deterioram a sua QV nomeadamente quando as condições de funcionalidade e autonomia limitam a realização de AVDs, agravada na mulher, na pessoa com sintomatologia depressiva e ansiedade e naquele que se sente maltratado pelos seus familiares (Estrada, Cardona, Segura, Chavarriaga, Ordóñez & Osorio, 2011). A QV na pessoa institucionalizada aparece negativamente associada à mulher, à diabetes, a elevada pontuação na escala funcional, à depressão e ansiedade. A associação é positiva quando o idoso vai voluntariamente à instituição (Estrada, Cardona, Segura, Chavarriaga, Ordóñez & Osorio, 2011).

A malnutrição nos idosos permanece frequentemente não diagnosticada nem tratada por não ser considerada uma prioridade clínica (Ross, Mudge, Young, Banks, 2011). De acordo com a *Mini Nutritional Assesment* (Guigoz, Vellas & Garry, 1996), largamente utilizada na comunidade, no hospital e em instituições na identificação e tratamento de idosos em risco de desnutrição, a prevalência de malnutrição nos adultos idosos é de 51% em reabilitação, 31% em situações agudas em meio hospitalar, 14% nos residentes em lares de

idosos e de 6% em idosos a residirem na comunidade (Kaiser, Bauer, Ramsch, Uter, Guigoz, Cederholm et al., 2009). Em 108 idosos de idades 75-85 anos a viverem na comunidade, foram identificados 52% em elevado risco de desnutrição (Wham, The Robinson e Kerse, 2011). Entre muitos outros fatores, o estado de desnutrição pode estar associado ao isolamento social, decréscimo na capacidade funcional, efeito da polimedicação, depressão e/ou demência (e.g., Bauer, 2011). O estado nutricional interfere na melhoria da evolução clínica e piora o prognóstico acarretando risco substancial de hospitalização, morte e/ou perda de independência nos adultos idosos (Charlton, Batterham, Bowden, Ghosh, Caldwell, Barone, et al., 2013).

#### **4.1.3. Avaliação da qualidade de vida na pessoa idosa**

A avaliação do impacto da depressão na QV utiliza classificações subjetivas do indivíduo em diversas áreas. As necessidades sociais e básicas não satisfeitas são os mais importantes preditores de baixa QV. A avaliação objetiva da QV permite verificar que a depressão implica incapacidade persistente no funcionamento social e nas condições de vida (Angermeyer, Holzinger, Matschinger, & Stengler-Wenzke, 2002).

Perante a complexidade do conceito e as diferentes perspetivas científicas, não é de surpreender a falta de consenso e a inexistência de uma teoria da QV na pessoa idosa, apesar de esta ser possível na prática por operar como constructo de meta-nível, que abrange diferentes dimensões da vida da pessoa. No entanto, uma teoria daria coerência, consistência e fortaleceria o potencial das medidas da QV no cenário político (Noll, 2002). Numa revisão da literatura inglesa sobre QV, Bowling & Gabriel (2004) distinguem duas definições de QV: uma perspetiva macro, social, objetiva e que inclui os papéis dos rendimentos, emprego, habitação, educação e outras circunstâncias ambientais; uma perspetiva micro, individual e subjetiva, que inclui as perceções sobre a QV global, valor e experiências individuais e, indicadores relacionados com o bem-estar, felicidade e satisfação com a vida.

A avaliação da QV nos idosos deve dar conta das mudanças implicadas; devem ser considerados os aspetos associados à satisfação com o próprio envelhecimento, mas também a adaptação às perdas e às mudanças na situação social e familiar (Moltalvo & Alba, 1995). A função é a dimensão mais importante da QV relacionada com a saúde (QVRS) e deve incluir a função física, social e o papel desempenhado. As outras dimensões essenciais são a saúde

mental e a percepção geral de saúde. A vitalidade, dor e função cognitiva são também domínios importantes da QVRS (Wilson & Cleary, 1995).

Lawton (1991) propôs um modelo exaustivo quanto aos aspetos que devem ser considerados na QV do idoso e organizou-os sistemicamente em quatro componentes gerais, que se subdividem em subcomponentes: (1) bem-estar subjetivo; (2) QV percebida; (3) competência comportamental; (4) condições objetivas de ambiente - impacto das condições ambientais sobre os desempenhos comportamentais dos idosos, seja na sua corporalidade, sociabilidade ou nos processos psicológicos adaptativos. Tem tanto a ver com a QV percebida como com a sensação de autoeficácia e autonomia que o idoso desenvolveu ao longo da vida. Teremos, por um lado, os aspetos ambientais, mas também as crenças e expectativas construídas e aprendidas pelo sujeito sobre as formas de exigências satisfatórias. A sensação de autoeficácia construída ao longo da vida é muito influenciada pela vivência quotidiana, pela contínua comparação com os outros, mas também pelas interações com os outros e pela escolaridade. Esta conceção é inspirada no modelo da pirâmide das necessidades de Maslow (1954) segundo a qual a melhor performance nas condições iniciais determina o limite superior, o qual supõe as capacidades subjacentes e o comportamento social. Resulta desta hierarquia que o comportamento social é o primeiro a perder-se, provavelmente por falência numa das competências anteriores.

A QV na pessoa idosa é o resultado de uma combinação interativa de fatores ao longo da vida e fatores situacionais imediatos. Por exemplo, o papel desempenhado no emprego e os papéis de cuidador no meio do ciclo de vida, podem afetar o acesso à saúde mais tardiamente (Evandrou & Glasser, 2004). A literatura sugere a influência das redes de relações sociais como fator de maior influência, apesar de ambos estarem relacionados (e.g. Wiggins, Higgs, Hyde & Blane, 2004). Estudos com idosos têm comprovado a interação entre as variáveis redes sociais e saúde física e mental (Heller, Thompson, Trueba, Hogg & Vlachos-Weber, 1991).

Um tema central na QV dos Idosos é a questão da autonomia versus dependência; a relação entre ambas pode revelar os percursos dos idosos e das suas condições de vida atuais. Esta relação pode resultar tanto de alterações na saúde, com perda de funções e incapacidade, como de alterações sociais que o idoso não sabe ou não pode ultrapassar sozinho (Sousa, Galante & Figueiredo, 2003).

Segundo a Direcção Geral da Saúde (DGS, 1995), os fatores que contribuem para a QV do idoso são as AVD executadas autonomamente, a relação familiar com integração funcional e a comunicação alargada ao mundo exterior. A ausência de atividade lúdica e ocupacional assim como recursos económicos insuficientes são fatores que têm uma correlação negativa com a QV. A avaliação da QV de populações idosas muito frágeis ou institucionalizadas deve contemplar a funcionalidade física e cognitiva (Bond, 2004).

No presente estudo foi utilizado o Índice de Qualidade de Vida do Idoso é uma medida da QV da pessoa idosa que contempla os fatores anteriormente mencionados e que foi aplicada por meio de entrevista e observação direta de indicadores objetivos. A Grelha da Qualidade de Vida do Idoso (GQVI) é uma escala (DGS, 1995) que avalia a qualidade de vida em sete componentes: (1) isolamento/comunicação afetiva e social; (2) mobilidade; (3) atividades de vida diária; (4) atividade ocupacional; (5) atividade lúdica (6) relação familiar e (7) recursos socioeconómicos.

#### **4.2. Suporte social na pessoa idosa**

O suporte social (SS), um dos principais conceitos da psicologia da saúde (Dunbar, Ford & Hunt, 1998), define-se, em termos gerais, como “a existência ou disponibilidade de pessoas em quem se pode confiar, que nos mostram que se preocupam connosco, nos valorizam e gostam de nós” (Sarason, Levine, Basham & Sarason, 1983). Existem duas fontes de SS (Dunst & Trivette, 1990): (1) o suporte social informal, inclui simultaneamente os indivíduos (familiares, amigos e vizinhos, entre outros) e os grupos sociais (e.g.: clubes e Igreja) que oferecem suporte nas atividades diárias e em acontecimentos de vida normativos e não-normativos; (2) o suporte social formal, que abrange as organizações sociais formais (hospitais, programas governamentais, serviços de saúde) e os profissionais (médicos, assistentes sociais e psicólogos, entre outros) organizados para prestar apoio a pessoas com necessidades. Os resultados em saúde são melhor explicados pela perceção de suporte social do que pelos seus aspectos objectivos ou tangíveis (Wethington & Kessler, 1986).

As redes sociais têm uma fase de contração ou extinção no envelhecimento (Sluzki, 1996). Salvo uma pequena proporção, a maioria das pessoas idosas encontra-se integrada em redes sociais de dimensão estável ao longo do tempo; apesar de as redes sociais tenderem a diminuir com o aumento da idade, não diminui o número de relações significativas (Lang & Carstensen, 1994). Num estudo longitudinal com 256 idosos em Inglaterra, Bowling,

Farguhar & Grundy (1995) verificaram que 50% dos idosos entrevistados percecionam a diminuição das suas redes sociais com o passar do tempo, principalmente amigos (39%), confidentes (26%) e familiares (19%); contudo, a maioria dos idosos (84%) declarou que as suas fontes principais de apoio não diminuem. Num grupo de pessoas idosas holandesas, van Tilgurg (1998) encontrou estabilidade na dimensão da rede social ao longo do tempo e comprovou que maior apoio social instrumental e emocional recebido correspondia a maior SS por parte dos idosos (Chappell & Funk, 2011; van Tilgurg, 1998).

A dinâmica e dimensão das redes sociais nas pessoas idosas parecem ser influenciadas por diversas variáveis como a permanência no casamento, que potencia o seu aumento nos homens mas não nas mulheres, as quais mantêm redes de tamanho semelhante às das solteiras e viúvas (Wenger, 1984; 1986). As pessoas de classe social média possuem redes sociais mais homogéneas e extensas (d'Abbs, 1982) do que as pessoas idosas da classe trabalhadora que possuem redes mais pequenas (Corin, 1982). A contração da rede social durante o envelhecimento também pode ser explicada pela teoria da seletividade emocional de Lang e Carstensen (1994) segundo a qual, a redução seletiva das redes sociais se faz acompanhar de maior intimidade com o grupo de pessoas significativas. Na análise da proximidade emocional dos grupos de sujeitos idosos (70-84 anos) e muito idosos (85-104 anos) em relação à família nuclear, outros parentes, amigos e conhecidos, não foram encontradas diferenças significativas na dimensão das redes de suporte, salvo no caso dos conhecidos, grupo que tende a diminuir (Lang et al.,1994). A interrupção do casamento por morte, divórcio, separação em idade avançada, tem impacto na fonte habitual de suporte,o casal, pelo que as pessoas conjugalmente separadas tendem a diminuir a perceção de suporte social; as mulheres viúvas ou separadas tendem a perder os contactos com amigos mas não com os parentes (Glaser, Tomassini, Racioppi & Stuchbury, 2006). Noutras situações, apesar de a pessoa idosa viúva ter perdido uma das suas redes significativas, não se produz necessariamente uma diminuição da dimensão da rede pois outros familiares poderão aproximar-se mais (Wenger,1992).

Os integrantes das redes das pessoas idosas costumam conhecer-se, interagir e frequentar os mesmos meios sociais, atributo positivo que permite a ativação, auto-organização e colaboração efetiva quando a pessoa idosa necessita de ajuda (Arias, 2001). A densidade da rede não se associa necessariamente a maior suporte ou melhor saúde (Hall & Wellman, 1985) mas, densidade e efetividade podem associar-se a situações específicas: as

redes de elevada densidade, habitualmente formadas por famílias, ajudam a enfrentar crises vitais normativas; as redes de baixa densidade, como os amigos, ajudam a enfrentar as crises vitais não normativas (Wilcox, 1981). Apesar da diminuição das redes sociais neste grupo etário, não há consenso em relação ao seu tamanho ótimo (Huenchuan & Sosa, 2002; Lomnitz, 1994) e o debate continua centrado na relevância da qualidade do vínculo ou da sua extensão.

A família é a primeira rede de suporte para o idoso. O contexto familiar constitui um elemento fundamental para o bem-estar dos idosos por nele encontrarem apoio e intimidade nas diferentes situações com que se deparam e porque essas relações lhes asseguram um espaço/sentimento de pertença. Apesar das grandes transformações ocorridas na família contemporânea relativamente ao surgimento de novos papéis e à longevidade que tem proporcionado a convivência intergeracional, a família continua a ser de extrema importância para nutrir afetos e proteção aos idosos (Araújo, 2010). Os vínculos que os idosos estabelecem ao longo do ciclo de vida são formados pelo grupo familiar e por amizades na comunidade onde residem. Essas relações proporcionam o sentimento de pertença, fator que tem sido reconhecido como fundamental para o envelhecimento com QV – estas redes de suporte ajudam os idosos no seu processo de envelhecimento, assegurando maior autonomia, independência, bem-estar e saúde (Tiradó & Vilar, 2007).

A procura de SS informal varia com o estado de saúde do adulto idoso, evidenciando-se maior vulnerabilidade em pessoas que vivem sós, por receberem menor suporte nas atividades básicas e instrumentais (Johnson, Gallagher & Wolinsky, 2004). Os adultos idosos que vivem sós em zonas rurais e recebem visitas regulares de familiares, principalmente dos filhos mais velhos, apresentam indicadores positivos de satisfação com a vida, apesar dos problemas de saúde e da dependência na realização das AVD (Kivett, Stevenson & Zwane, 2000). Finalmente, sendo a família a principal fonte de SS na velhice (Keating, Fast, Frederick, Cranswick & Perrier, 1999), costuma ser uma mulher que exerce o principal papel de cuidador (Anastas, Gibeau & Larson, 1990; Arber & Ginn, 1996; Aronson, 1992). Também as situações de incapacidade têm a família como principal fonte de suporte, motivo pelo qual a coabitação com a pessoa idosa tende a limitar a convivência familiar a outros níveis (Arber & Ginn, 1992). No caso das pessoas idosas com filhos, a seguir ao cônjuge, são os filhos que prestam apoio. As pessoas idosas que não têm filhos costumam valorizar muito a sua independência e estabelecem relações estreitas com outros familiares e com as suas amizades dentro das redes significativas (Wenger, 2009). Estes adultos idosos sem filhos

tendem a necessitar de SS informal e os apoios formais como os serviços ao domicílio não compensam esta carência (Larson & Silverstein, 2004).

Os cônjuges constituem a fonte primária de companhia, de proximidade íntima e bem-estar (Quinn, Hughston & Hunter, 1984) e o fato de estar casado é associado a maior bem-estar nas pessoas idosas (Hunt, 1978), apesar de o casamento ser mais benéfico para os homens idosos do que para as mulheres (Scott & Wenger, 1996). Muitos estudos transversais e longitudinais encontraram associação entre ser viúvo e depressão ou sintomas depressivos (Yan, Huang, Huang, Wu & Qin, 2011). Também os irmãos são considerados uma fonte informal de suporte relevante nas pessoas idosas (Depner & Ingersoll-Dayton, 1988; Marcil-Gratton & Légaré, 1992). As pessoas idosas recebem apoio do cônjuge, dos filhos, dos amigos, dos irmãos e de outros parentes, de forma descendente e, quando algum dos membros falta, é compensado por outro (Peters, Hoyt, Babchuk, Kaiser & Iijima, 1987). Em Espanha, 89% das pessoas idosas estão satisfeitas com as relações que têm com os seus familiares, mantendo relações próximas com os mesmos (IMERSO, 2010); tal como na América Latina (Barros, 2001; Huenchuan & Sosa, 2002; Calso et al., 2002; Vera & Sotelo, 2005; Sánchez, 1990; Martinez et al., 2007), tem-se verificado tendência para a diminuição do apoio prestado pelos familiares, exceto em meio rural. O apoio familiar atinge 48% em meio urbano, 64% em localidades de 10.000 a 100.000 habitantes e 83% em localidades de até 10.000 habitantes e, as pessoas idosas preferem o cuidado prestado pela família (63,5 %) face ao cuidado proveniente de profissionais ou outras fontes.

Outra fonte relevante de suporte são as amigas que ocupam um lugar distinto do espaço familiar, de maior abertura, independência e retroalimentação, constituindo um SS relevante no processo de envelhecimento por prolongarem a independência na velhice através do apoio emocional que proporcionam, o que parece explicar-se pelo facto de fomentarem a motivação, o relaxamento e os estados de ânimo saudáveis. De igual modo, o carácter voluntário, não ligado a laços familiares, oferecido pelos amigos é mais apreciado que o cuidado “obrigatório” dado pela família (Antonucci & Jackson, 1990). As pessoas idosas procuram fontes de suporte fora da família com o objetivo de manterem a sua independência pois os amigos significam tanto apoio emocional (atuam como confidentes, conselheiros, oferecem empatia em momentos de necessidade) como instrumental (ajuda prática em situações quotidianas e de emergência, proporcionando companhia) (Aronson, 1992; Cox & Dooley, 1996). Estas relações desenrolam-se num contexto voluntário, com menos normas e

maior igualdade (Pinazo, 2005). Apesar de dois terços do suporte ser formado por membros da família, um amigo do mesmo sexo é a fonte de suporte mais procurada (Griffith, 1985). Têm sido encontradas diferenças de género relativamente às amizades. Os homens, embora possam manter amizades antigas como, por exemplo, colegas da escola, costumam ter amizades relacionadas com atividades laborais e de lazer enquanto a origem das relações entre as mulheres está na vizinhança e nas experiências partilhadas em diversas etapas da vida, como o casamento, a maternidade e a infância (Francis, 1984). Os homens mantêm amizades baseadas em atividades partilhadas enquanto as mulheres mantêm relações de carácter mais íntimo e intenso, centradas na conversação e no apoio mútuo (Jerrome, 1993). As mulheres costumam fazer amizades ao longo da vida sendo menos provável que os homens substituam os amigos perdidos (Scott & Wenge, 1996). Os homens dão maioritariamente mais importância à família enquanto as mulheres dão igual importância a ambas as fontes (Barros, 1994) e costumam ter mais relações extrafamiliares que os homens (Corin, 1982; Jerrome, 1993; Mugford & Kendig, 1986) possivelmente por estabelecerem com os seus amigos relações dinâmicas e próximas que costumam prolongar-se, por serem capazes de formar novas relações ao longo do tempo (Guzman, Huenchuan & Montes, 2002) e por terem mais tempo para partilhar e conversar com as suas amizades; se a amizade entre homens costuma ser mais superficial, as mulheres tendem a estabelecer relações permanentes e diárias uma vez que as amigas parecem proporcionar-lhes a oportunidade de se descontraírem e se sentirem mais valorizadas; existem ainda diferenças baseadas nos estratos socioeconómicos nomeadamente, nas classes mais desfavorecidas percebe-se tendência para a desconfiança e reticências no estabelecimento de relações de amizade profunda (Barros, 1994). Relativamente ao impacto do SS prestado pelos amigos, foi encontrada forte relação entre a fonte de SS amizade e bem-estar subjetivo, associação que se explica pela maior frequência de atividades de lazer (Larson, Mannell & Zuzanek, 1986).

Os vizinhos, dada a sua disponibilidade, ainda que possam ser ou não considerados amigos, por fundamentalmente terem vivido durante longos períodos de tempo na mesma localidade, constituem uma fonte de suporte igualmente relevante para as pessoas idosas nas AVD (Cantor, 1975). As pessoas idosas de classe média distinguem amigos e vizinhos e, na sua maioria, costumam pedir ajuda aos amigos em vez da família (Waren 1981). A satisfação com a área residencial encontra-se associada à vizinhança; as pessoas idosas valorizam positivamente o fato de contarem com amigos na área residencial como uma fonte de SS; a

integração na rede de vizinhança torna-se mais cómoda para as pessoas idosas, por meio das atividades de lazer, seja na rua, no parque, etc., dado que não pressupõe grande esforço físico; a maioria dos participantes estão integrados em clubes, apoia os partidos da vizinhança e utiliza as instalações desportivas, entre outras atividades (Hand, Law, Haanna, Elliott & McColl, 2012; Rojo, Fernández, Pozo & Rojo, 2001). Na vizinhança ou bairro costumam surgir distintas instâncias de participação comunitária, entre as quais se destacam as organizações de pessoas idosas que constituem outra fonte de SS denominada “suporte social comunitário”. Neste sentido, o sentimento de integração pode entender-se como a perceção que o indivíduo mantém da sua posição num dado contexto social e comunitário; sentir o bairro onde uma pessoa vive como algo próprio, identificar-se com a comunidade na qual decorre a vida de uma pessoa, perceber que se é importante para os outros e que as próprias opiniões são bem recebidas pelas pessoas que estão à nossa volta, constitui um índice de integração no contexto social e comunitário (Gracia, Herrero & Musitu, 2002). A participação em atividades comunitárias durante a velhice encontra-se associada ao sentimento de identidade, saúde física e mental, fortalece o autoconceito e mantém o bem-estar subjetivo nas pessoas idosas (Herzog, Franks, Markus & Holmberg, 1998; Mackean & Abbott, 2012). Dado este contexto, não é de estranhar que a atividade social se encontre positiva e significativamente associada ao bem-estar subjetivo nos idosos (Okun, Stock, Haring & Witter, 1984). Alguns estudos relacionam as dificuldades da participação e integração comunitária com menor autoestima, maior probabilidade de depressão e ansiedade; os adultos idosos com dificuldades nas relações com os seus pares ou escassa participação em organismos sociais tendem à solidão e diminuição da QV em geral (Chacón & Barrón, 1992; Bukov, Mass & Lampert, 2002; Garcia & Musitu, 1990; Prince et al., 1997). As pessoas idosas autónomas que pertencem a organizações de adultos idosos, participam em maior intercâmbio de informação para melhor se autocuidarem, têm mais companhia e afetos e, por consequência, apresentam maior satisfação com as suas relações familiares, por se tornarem mais independentes (Barros, 1994).

No que se refere ao SS formal, as pessoas mais idosas e com maior nível de dependência utilizam mais as redes formais. Dadas as características específicas relacionadas com a saúde e funcionamento psicológico, entre outras, os estudos confirmam que a idade das pessoas idosas prevê o uso das redes formais, de modo que as mais idosas utilizam mais estes serviços (Albarracín & Goldestein, 1994) assim como as pessoas idosas em estado de

dependência funcional (Bowling, Farquhar & Browne, 1991). Em idades mais avançadas (acima dos 70 anos) as pessoas idosas viúvas também utilizam mais os serviços sociais domiciliários (Glaser, Tomassini, Racioppi & Stuchbury, 2006).

### **4.3. A pessoa idosa como fonte de suporte social**

As pessoas idosas também são importantes pelo suporte que dão a outros. Ao darem apoio instrumental e emocional podem colher maiores benefícios em diversos indicadores, inclusive, no aumento da esperança de vida (Brown, Nesse, Vinokur & Smith, 2003). Em termos gerais, dão apoio por meio da realização das tarefas diárias, cuidar das crianças, apoio financeiro e cuidados pessoais (Chappell & Funk, 2011). Um estudo sobre o intercâmbio social, por meio de entrevistas qualitativas a 31 pessoas de idade superior a 85 anos, indica que, com o passar dos anos, a capacidade de dar apoio tende a diminuir mas o desejo de fazê-lo persiste, destacando-se as afirmações de reciprocidade no intercâmbio social, nas categorias de participação, simpatia, cooperação e gratidão (Beel-Baltes & Nelson, 2007). Um estudo de 272 adultos na Holanda indicou maior associação entre intercâmbio e altruísmo do que entre altruísmo e recompensa (custos pelo apoio), advertindo para o equilíbrio entre intercâmbio e menor solidão quando este se dá em três gerações (Jong & Dykstra, 2008). As pessoas idosas que recebem apoio podem tentar compensar com outras formas de ajuda, como o apoio emocional e o conselho, procurando encontrar um equilíbrio que torne a relação mais recíproca (Parrot & Bengtson, 1999). Para Dominguez (1991), geralmente, as famílias dão apoio emocional (companhia) e material às pessoas idosas, sendo as mulheres idosas que mais recebem este tipo de apoio; por outro lado, as pessoas idosas dão apoio material aos seus familiares, de modo que quando se trata de dinheiro e casa, o seu apoio tenderia a ser superior ao recebido; aos amigos, dão apoio cognitivo e emocional, como confiar problemas pessoais, resolver uma preocupação, etc. Outros estudos evidenciam diferentes resultados como, por exemplo, a assimetria no intercâmbio do SS proporcionado entre as pessoas idosas e seus familiares cujos resultados indicam que os idosos tendem a perceberem que recebem maior suporte do que dão (Kaye & Monk, 1991). Contudo, existe concordância sobre a importância da reciprocidade das trocas (Lowenstein, Katz & Gur-Yaish, 2007): quando a troca é recíproca, geram-se efeitos positivos entre os participantes; quando alguém dá mais do que recebe, pode sentir frustração e sobrecarga; quando recebe mais suporte do que aquele que dá, é possível que sinta dependência e dívida. Neste contexto, as pessoas podem não desejar estabelecer vínculos de suporte se estes não forem recíprocos (Guzmán, Huenchuan &

Mondes de Oca, 2003). Também se podem avaliar as percepções subjetivas da qualidade das relações, especialmente nas relações familiares, em termos de unidade e confiança no suporte mútuo ou em termos negativos como ser abusado, ser posto de parte e não compreendido (Lowenstein & Ogg, 2003). A importância deste conflito negativo ou relações perturbadoras assenta no facto de poderem ter um grande impacto no bem-estar psicossocial, em contraste com as relações positivas de suporte (Newsom, Rook, Nishishiba, Sorkin & Mahan, 2005; Rook, 1984).

#### **4.4. Queixas depressivas na pessoa idosa e percepção de suporte social**

As transformações da sociedade nomeadamente ao nível dos padrões conjugais, diminuição da fecundidade e aumento da participação laboral feminina (CLEADE, 2005) podem afetar o tipo de vínculos que se estabelecem entre as gerações, diminuindo a disponibilidade de apoio às pessoas idosas e afetando o seu humor. Contudo, ainda não existe evidência suficiente sobre o impacto destas mudanças no bem-estar das pessoas idosas e, em particular, nas suas queixas depressivas (Herrera & Kornfeld, 2008).

Carrasco, Herrera, Fernández e Barros (2012) estudaram a influência das condições atuais da estrutura familiar na presença de queixas depressivas em pessoas idosas com idade superior a 75 anos, a residirem na comunidade. Analisaram a composição familiar, qualidade dos vínculos, disponibilidade de apoio efetivo (contar com alguém caso se sinta triste) e instrumental (contar com alguém em caso de necessidade económica, de saúde ou para diligências) e a presença de conflito com uma pessoa próxima (brigas ou discussões frequentes com alguém próximo); correlacionaram a pergunta única de depressão (Mahoney, Drinka, Abler, Gunter-Hunt, Matthews, Gravenstein, et al., 1994) com variáveis associadas a condições de vida (autoperceção de saúde, funcionalidade, eficácia e rendimentos) e variáveis de qualidade das relações sociais (composição familiar, percepção da disponibilidade de apoio instrumental, afetivo, proximidade afetiva e presença de conflito). Encontraram elevada prevalência de respostas afirmativas à pergunta sobre se se sentiam quase todos os dias deprimidos (16%), resultado que corrobora estudos anteriores (Harrison, Dombrovski, Morse, Houck, Schlernitzauer, Reynolds & Szanto, 2010; Lincoln, 2010). Os fatores mais relevantes associados à queixa depressiva foram, em primeiro lugar, má ou regular autoperceção de saúde seguida de percepção de falta de apoio instrumental, baixa percepção de autoeficácia e presença de conflito com pessoas da proximidade. A autoperceção de má saúde foi o

indicador mais relevante de todos os descritos, sendo duas a três vezes superior aos *ratios* de queixas de depressão, resultado que confirma a revisão sistemática de Chang-Quan e colaboradores (2010) segundo a qual a autoperceção de má saúde assim como a presença de doenças crónicas são fatores de risco de depressão, sendo a primeira a mais significativa. A autoperceção de maior eficácia surgiu correlacionada com autoperceção de melhor saúde, resultado que confirma estudo anterior que associa autoperceção de maior eficácia com maior satisfação e bem-estar (Navarro, Bueno, Buz & Mayoral, 2006). O apoio instrumental surgiu associado a significativamente menor incidência de queixas depressivas, resultado não consistente com o estudo de Liu, Liang e Gu (1995) numa população chinesa que mostrou que o apoio emocional é o mais importante; outros estudos mostraram que ambos são importantes quando associados à depressão em pessoas idosas (Gautam, Saio, Houde & Kai, 2011). A presença de conflito com as pessoas próximas também surgiu associada a queixas depressivas, confirmando estudos anteriores (Gautam et al., 2011; Lincoln, 2010), dado que salienta mais a qualidade dos vínculos do que a quantidade de pessoas próximas com quem se possa contar. Neste sentido, não se encontrou associação com a composição familiar, não sendo significativo viver em casal nem o facto de ter filhos vivos – verificou-se que não importa a origem do apoio, especialmente se existe e é instrumental. A insuficiência de rendimentos, anteriormente associada a prevalência de depressão (Wilson, Chen, Taylor, McCracken & Copeland, 1999), perdeu significância neste estudo, resultados que confirmam o estudo de West, Reed e Gildengorin (1998) e parecem reforçar os dados de que a associação entre perceção de insuficiência económica e queixas depressivas perde relevância quando controlada por outras variáveis preditoras tais como a autoperceção de saúde, autoeficácia e disponibilidade de apoio, sendo possível que a insuficiência ou deterioração de algumas delas sejam as mais responsáveis pela maior perceção de vulnerabilidade, stresse e queixas psiquiátricas.

#### **4. 5. Depressão, sentimento de solidão e suporte social na pessoa idosa**

O número de pessoas idosas tem vindo a aumentar em muitos países do mundo (Christensen et al., 2009; Vaupel, 2010) e os gastos com a saúde são mais elevados nas pessoas com 60 e mais anos (WHO, 2008). A depressão é uma das causas mais comuns de incapacidade e de redução da satisfação com a vida nas pessoas idosas (Skoog, 2011). A atividade social tem sido reconhecida como componente essencial do envelhecimento

saudável (Rowe & Kahn, 1997) pelo que o decréscimo na rede social, no SS e os sentimentos de solidão têm sido associados a depressão ou sintomas depressivos, tanto em estudos transversais (e.g., Shin, Kim, Park, Lee, Huh, Lee et al., 2008; Mechakra-Tahiri, Zunzunegui, Prévile, & Dubé, 2009) como longitudinais (Skoog, 2011; Luo, Hawkey & Cacioppo, 2012; Cacioppo, Hawkey & Thisted, 2010).

A qualidade dos vínculos sociais tem influência no bem-estar dos idosos: os vínculos positivos favorecem o seu bem-estar enquanto os vínculos negativos ameaçam esse bem-estar (Antonucci, 2001), podendo contribuir para o aparecimento de sintomas depressivos (Merz, Consedine, Schulze & Schuengel, 2009) e até de DG ou um quadro subsindromático os quais têm impacto negativo na saúde, como fator de morbidade, mortalidade, deterioração da qualidade de vida e causa de incapacidade (Lecrubier, 2000; Gaynes, Burns, Tweed, & Erickson, 2002; Strine et al., 2009). A prevalência de pessoas idosas com DG na comunidade varia entre 6 e 9%, chegando aos 12% nos doentes hospitalizados; a prevalência de DL e subsindromática é de 6 a 10% respetivamente. As pessoas idosas institucionalizadas com sintomas depressivos clinicamente significativos atingem os 35% (Blazer, 2003; NIH, 1992); Pimentel, Afonso e Pereira (2012) encontraram elevada incidência de depressão em idosos portugueses institucionalizados (73,5%) e verificaram que o nível de depressão tende a ser mais elevado nos idosos com mais de 75 anos. Encontraram, ainda, correlação negativa entre a sintomatologia depressiva e os níveis de satisfação com o SS, sendo os participantes mais idosos do sexo feminino aqueles que apresentaram maior taxa de satisfação com o SS.

Sjöberg, Östling, Falk, Sundh, Waern e Skoog (2013) compararam duas amostras de idosos, residentes em habitação própria e em instituições de Gothenburgo (Suécia), de 70 anos de idade e com idênticas condições psiquiátricas, em 1971-72 e 2000-01 respetivamente, com follow-up de cada uma das amostras após 5 anos. Encontraram associação entre sentimentos de solidão e coocorrência de depressão na baseline e no follow-up em ambas as amostras. No grupo nascido em 1901-02, ter um casamento feliz, ser sexualmente ativo e ter contatos diários foram associados a baixa prevalência de depressão; ter visitas uma vez por mês ou menos, de filhos e vizinhos ou outros, foram associados a elevada prevalência de depressão. No grupo nascido em 1930-31, ter um *hobby* regular foi relacionado com baixa prevalência de depressão, enquanto não ser casado, ser viúvo e ter menor grau de instrução foram relacionados com elevada prevalência de depressão. Ter contatos diários, pessoais ou por telefone, foi o único fator que teve efeito de interação significativa com depressão no grupo

de 70 anos examinado nos anos 70 mas não no grupo examinado nos anos 2000 no qual se verificou mudança significativa na associação entre fator social e depressão. A percepção de ter muito pouco contato com os outros foi relacionada com coocorrência de nova depressão nos idosos com 70 anos avaliados em 1971-72 mas não nos idosos da mesma idade examinados em 2000-01. Estes resultados podem refletir um período de mudança nos modos de socialização, comunicação e lazer como é o exemplo do desenvolvimento tecnológico e expansão dos *mass media* e, podem ser úteis no desenvolvimento de programas modernos e efetivos de prevenção da saúde mental na população idosa (e.g., Schoeni, Freedman & Martin, 2008).

Viver numa instituição geriátrica pode contribuir para a diminuição da QV dos idosos quando não se tem em conta a sua vontade. A institucionalização reduz de forma consistente o contato com a família e os amigos, situação que leva à redução da autonomia por muitas das decisões do internado serem sujeitas a recomendações e regras da instituição (Castellanos, 2010). A institucionalização ou não-institucionalização de pessoas idosas tem sido objeto de muitos estudos e controvérsias sobre vantagens e desvantagens de cada uma. As pessoas que vivem em instituições têm melhores cuidados de enfermagem que lhes modificam os hábitos e modos de vida, reduzindo os fatores de risco para incapacidade com conseqüente melhoria da QV (Fortuny, 2008) mas, globalmente, não existem diferenças, com o avançar da idade, entre a capacidade funcional de idosos institucionalizados e não-institucionalizados – apesar de a população idosa institucionalizada manter maior capacidade funcional que a não-institucionalizada, as diferenças encontradas entre grupos não são significativas (Valdivieso, García-Martín, Ponce, & Rodríguez, 2002). Existe relação significativa entre a autonomia e independência de um idoso e a sua deterioração devida à institucionalização por esta ser motivo de vulnerabilidade; perdendo a capacidade de manter o controlo sobre a sua própria vida, a capacidade de decidir em qualquer aspeto da vida quotidiana, o idoso adapta-se ao sistema deixando de realizar todas as atividades diárias que realizava no seu domicílio; esta prática atua negativamente, a médio e longo prazo, na sua própria percepção de saúde (Rojas, Toronjo, Rodríguez Ponce & Rodríguez, 2006). Apesar de tudo, a terceira idade é uma fase da vida em que há grande probabilidade de alterações sociais, incapacidades físicas, declínio cognitivo e deterioração funcional, os quais contribuem para os processos depressivos e ansiedade com conseqüente declínio da QV (Castellanos, 2010).

Foi encontrada associação entre depressão e solidão nos idosos com idade superior a 60 anos, tanto nos institucionalizados como nos que vivem na comunidade. Os fatores sociodemográficos sexo e estado civil explicaram este sentimento de solidão nos residentes na comunidade e a institucionalização *per se*, evidenciou forte efeito na solidão (Prieto-Flores, Forjaz, Fernandez-Mayoralas, Rojo-Perez & Martinez-Martin, 2011).

O SS é considerado uma variável capaz de proteger e promover a saúde (Siqueira, 2008) e tem influência no sentimento de coerência entre saúde e QV nos lares de idosos. Após controlo das variáveis sócio-demográficas e da comorbilidade, Drageset, Eide, Nygaard, Bondevik, Nortvedt e Natvig (2009) verificaram que a vinculação influencia a saúde mental, a oportunidade de trocar influência, o funcionamento social e a garantia de ter valor influenciam a vitalidade. Não foi encontrada interação com sentido de coerência mas este afeta todas as subdimensões da SF-36 (Ware, 2007) – a oportunidade de dar afeto é importante para o funcionamento social e o sentimento de competência e de auto-estima são importantes para a vitalidade - as relações entre residentes e pessoas significativas constituem uma importante componente da sua saúde mental. Independentemente do nível de sentido de coerência, o suporte social é uma importante fonte de melhor saúde relacionada com a QV.

Dale, Sævareid, Kirkevold e Söderhamn (2010) encontraram elevados níveis de percepção de suporte social e intimidade sobretudo nas mulheres e nos casados e em idosos com mais de 75 anos a residirem nos lares de idosos da Noruega; encontraram associação entre declínio da função física e do estado mental com baixo nível de contatos sociais; nestes lares, a maioria dos idosos possuía contatos frequentes com diversos tipos de redes sociais como amigos, vizinhos e comunidades religiosas em conjunto com estreitos laços familiares; também foi encontrada íntima associação entre contato com as redes informais e percepção de SS e intimidade. Poucos contatos sociais estavam relacionados com aumento de cuidados formais os quais podem indicar que os pedidos de cuidados podem funcionar como estratégia para obtenção de contato social. Neste sentido, a dependência no funcionamento diário pode, possivelmente, contribuir para aumentar o contato social. Pimentel, Afonso e Pereira (2012) encontraram correlação negativa entre a sintomatologia depressiva e os níveis de satisfação com o SS nos idosos residentes em Lar, resultados que sugerem que o SS pode atenuar os sintomas depressivos em idosos.

A necessidade de pertença é fundamental ao longo do ciclo de vida (Baumeister & Leary, 1995). Embora o envelhecimento bem-sucedido seja frequentemente encarado como

um tempo livre de incapacidade, ao descreverem o envelhecimento bem-sucedido, os adultos idosos priorizam o envolvimento social sobre a saúde física (Depp & Jeste, 2006). O isolamento social ocorre quando a rede social se torna deficitária, sendo evidentes os efeitos das relações sociais na promoção da saúde na fase final do ciclo de vida (Fratiglioni, Paillard-Borg, & Winblad, 2004). Relativamente aos sintomas depressivos, muitos estudos transversais sugerem que as pessoas idosas atribuem maior importância ao apoio dos amigos do que ao apoio dos filhos e outros familiares (Golden, Conroy & Lawlor, 2009; Litwin, 2011). Um estudo longitudinal de 5 anos encontrou os mesmos resultados em relação à percepção da intimidade emocional e social (Tiikkainen, Leskinen & Heikkinen, 2008). As relações sociais com pessoas que não são filhos nem vizinhos, são voluntárias (e.g., Antonucci & Akiyama, 1995) e criam sentimentos de autonomia e independência (Ester, Halman & Moor, 1994; Mendes de Leon, 2005); as relações familiares são muito ligadas a obrigações e regras normativas (Bengtsson, Mangen & Marshall, 1985). Por outro lado, os sentimentos de solidão podem não refletir pouco contato com os outros mas ser um traço de personalidade como, por exemplo, ter elevadas expectativas, o que torna o indivíduo mais vulnerável a uma depressão (Routasalo, Savikko, Tilvis, Strandberg & Pitkala, 2006) ou ser consequência de uma depressão ou de sintomas depressivos (Lou et al., 2012).

#### **4.6. Suporte social como moderador da saúde física e mental**

O SS pode ser: (1) emocional – uma fonte que ouvee valida; (2) instrumental – suporte prático; (3) informacional; (4) – conselho, recomendação, aviso; (5) companheiro – pessoas com quem nos socializamos; (6) feedback – feedback sobre os comportamentos e expectativas da comunidade (Wills, Shinar & Cohen, 2000). É medido como SS percebido, suporte recebido (frequência de comportamentos de suporte recebidos) e integração social (diversidade/número de relações).

A percepção de SS é o índice de medida mais comum (Ibarra-Rovillard & Kuiper, 2011), pela facilidade com que mede e por ser melhor preditor de saúde mental e apoiar a utilização de outras medidas (Taylor, 2011; Wethington & Kessler, 1986). Os efeitos de risco (e.g. Leskela, Rytsala, Komulainen, Melartin, Sokero, Lestela-Mielonen & Isometsa, 2006) e proteção (Cohen, Sherrod & Clark, 1986) da percepção de SS na depressão têm sido muito estudados e sabe-se que o SS é um preditor da depressão e que esta prediz o SS (e.g. Leskela et al., 2006).

O SS positivo tem influência no funcionamento cognitivo e amortece o declínio cognitivo nos adultos idosos (Seeman, Lusignolo, Albert, & Berkman, 2001).

As pessoas com défice do funcionamento executivo exibem uma variedade de comportamentos que podem ser prejudiciais, tais como a distração, conduta social imprópria, lapsos na capacidade de crítica, falta de motivação e dificuldade em regular as respostas emocionais (Suchy, 2009; Williams, Suchy, & Rau, 2009). Acresce que podem exibir dificuldade em tomar decisões, seguir e mudar de planos e lembrar-se de realizar ações planeadas para o futuro (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006). Nos idosos, os défices nas FEs também aumentam o risco de quedas, disfunção motora e incapacidade de realização das AVD (Nieto et al., 2008; Johnson, Lui, & Yaffe, 2007). O funcionamento executivo é essencial para os resultados em saúde, por permitir mudança e manutenção de comportamentos de saúde e regular o stresse e a gestão da doença crónica (Williams & Thayer, 2009). No seu conjunto, as FEs intactas permitem aos indivíduos cooperar com as solicitações do dia-a-dia e melhorar a sua QV (Williams et al., 2009; Suchy, 2009).

O SS protege contra as perturbações induzidas pelo stresse. A não existência de SS é fonte de stresse; a perda de SS é um stressor; o SS é benéfico porque torna as pessoas mais fortes e em melhor condição para enfrentar as vicissitudes (Singer & Lord, 1984). O SS melhora a saúde física e psíquica, reduz o risco de doença (Zunzunegui, Alvarado, Delser, & Otero, 2003; Taylor, 2007), reduz o risco de demência e de mortalidade, protege contra a doença cardíaca, hipertensão e depressão (Bourne, Fox, Starr, Deary, & Whalley, 2007; Seeman et al., 2001), afeta os resultados em saúde, com impacto nos processos fisiológicos e moderando a resposta individual ao stresse (Lafreniere & Cramer, 2005; Seeman & McEwen, 1996), prevê, baixos níveis de hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA) e da atividade do sistema nervoso simpático (SNS) em resposta ao stresse (Seeman & McEwen, 1996). Consistente com o quadro de referência biopsicossocial, o SS, como variável psicossocial, tem impacto no funcionamento cognitivo de diversas formas. Duas hipóteses proeminentes emergem na literatura sobre SS e funcionamento cognitivo: a hipótese da estimulação mental, segundo a qual o SS proporciona estimulação mental que conduz a melhores estratégias cognitivas ou melhoria do crescimento neuronal, processo que pode proteger o indivíduo contra a afeção cognitiva e promover um saudável envelhecimento cognitivo (Gow et al., 2007; Seeman et al., 2001; Zunzunegui et al., 2003); a hipótese do SS como moderador do stresse nos acontecimentos de vida por meio da redução das reações fisiológicas adversas aos vários

stressores e redução do limiar fisiológico (Seeman et al., 2001; Seeman & McEwin, 1996). O aumento do limiar fisiológico do eixo do HPA, prolongado e crónico, e a ativação do SNC, estão associados a pobre funcionamento cognitivo e elevado declínio cognitivo (Lupien et al., 1998; Seeman, Singer, Horwitz, & McEwen, 1997).

#### **4.7. Interação social e funções executivas**

A interação social tem efeitos específicos nas FEs (Ybarra, Keller, Chan, Garcia, Sanchez-Burks, Rios Morrison & Baron, 2010) e estas podem ser positivamente influenciadas por intervenções prolongadas (e.g., Jaeggi, Buschkuhl, Jonides, Perrig, 2008; Rueda, Rothbart, McCandliss, & Saccomanno, 2005).

A interação social que envolve discussão sobre um assunto comum, mesmo que apenas durante alguns minutos, produz benefícios de curto prazo, quando comparados com os jogos de treino do cérebro (Ybarra, Burnstein, Winkielman, Keller, Manis & Chan, 2008). O aspeto-chave da interação social responsável pela estimulação das FEs é o modo como a pessoa se envolve com o outro e constói a sua perspetiva. Para manter a interação, é necessário prosseguir o objetivo de a conduzir por meio da inibição de certas tendências, como a interação dominante, e limitar as distrações dando atenção ao conteúdo da mensagem. Este processo de envolvimento com os outros e formação do próprio ponto de vista é estruturalmente análogo ao funcionamento executivo, o qual envolve a manutenção ativa de planos e objetivos durante o desempenho, monitorização e inibição de estímulos distratores no ambiente ou internamente (Kane & Engle, 2002). Além disso, vários estudos indicam que os processos sociais envolvidos na interação social, como a teoria da mente, se sobrepõem ao funcionamento executivo (Apperly, Samson, & Humphreys, 2005; Carlson, Moses, & Breton, 2002). Finalmente, existe sobreposição dos circuitos neuronais associados à cognição social e funcionamento executivo (Adolphs, 2003).

---

Os resultados previstos para as pessoas que formam a sua perspetiva e se envolvem com outros, são estímulos cognitivos decorrentes da interação social, que resultam da pré-ativação das operações mentais gerais envolvidas na interação social e nas tarefas executivas (Ybarra et al., 2008). Este processo é similar ao processo subjacente de transferência de benefícios através de tarefas que partilham pouco conteúdo mas que contam com um processamento cognitivo geral semelhante (Singley & Anderson, 1989). Porém, nem todos os tipos de interações sociais resultam em estímulos cognitivos (Ybarra, et al., 2010); é a natureza das interações sociais que tem efeito redutor ou estimulante nas FEs (Ybarra &

---

Winkielman, 2012). É de fundamental importância o envolvimento mental dos participantes e a tentativa de construção de um modelo nas suas mentes, ligar a sua própria perspectiva às dos outros, comunicar e criar significado durante as interações sociais versus desligar da relação. Embora frequente, nem sempre é determinado pela interação cooperativa ou competitiva pois ambos podem invocar a mentalização. Especificamente, se a discussão de um tema social beneficia as FEs dos participantes (Ybarra et al., 2008), quando o objetivo é competitivo, não produz benefícios cognitivos, tendendo a induzir a retração e o desejo de evitamento da caracterização; mas se a interação social competitiva envolver leitura do pensamento e envolvimento com o outro, pode estimular o desempenho das FEs (Ybarra, et al., 2010). Os objetivos da interação competitiva, que afastam os participantes da perspectiva de captar e mentalizar, eliminam os benefícios cognitivos que poderiam resultar da interação (Ybarra et al, 2011). Contudo, o envolvimento na interação competitiva pode ajudar contra a perda dos benefícios cognitivos (Ibarra et al, 2011); o ceticismo, a suspeição e outras abordagens “competitivas”, às vezes, podem melhorar o desempenho mental (Schul, Mayo & Burnstein, 2004; Schul et al, 2008). Estes dados salientam que o envolvimento do outro na interação ao longo do concomitante processamento cognitivo social (compreender a perspectiva, ler o pensamento) pode apoiar parcialmente a estimulação do funcionamento executivo decorrente da interação social; quando entra em competição, a pessoa pode tomar uma de diversas opções: tentar encobrir ou opor-se mas, só quando não há risco ou este é baixo, é que se envolve ou entra em confronto (Ybarra, Lee & Gonzalez, 2012).

A interação social com o objetivo de produzir e detetar mentiras permite a leitura do pensamento e tem um importante papel no funcionamento social (Cosmides & Tooby, 1992). A interação social de curta duração com o objetivo de decifrar a verdade, que envolve a leitura do pensamento, conta fortemente com as FEs (Apperly et al., 2005; Carlson et al., 2002). Os adultos idosos com défice na leitura do pensamento e na capacidade de reconhecer mentiras, tornam-se vulneráveis à informação incorreta e fraudes (Ybarra & Park, 2002).

Se o conhecimento geral evidencia poucas diferenças entre indivíduos à medida que envelhecem (Hedden & Gabrieli, 2004), as FEs são influenciadas pelo contexto (Jaeggi et al., 2008) e são as componentes básicas da saúde mental. O simples acto de fazer amigos e, às vezes, lidar com inimigos, pode ter benefícios cognitivos (Ybarra et al., 2008). Muitos estudos transversais e longitudinais encontraram relações positivas entre participação/envolvimento social, funcionamento executivo e efeitos na saúde mental (e.g., Fratiglioni, Paillard-Borg,

Winblad, 2004). Alguns estudos com populações distintas apoiam a noção de que os processos sociais beneficiam as FEs (e.g.,Diamond, Barnett, Thomas & Munro, 2007) de forma semelhante às atividades intelectuais (Ybarra et al., 2008). Comunicar com os outros, descobrir os seus pontos de vista e seguir as regras sociais configura o estádio para o desenvolvimento e manutenção das FEs, ajudando a estruturar o funcionamento mental geral (e.g., Vygotsky, 1978; Buttelmann, Carpenter & Tomasello, 2009).

A integração em ambientes de SS e emocional baixa a reatividade fisiológica e proporciona proteção contra o declínio cognitivo (Seeman et al., 2001). Estudos de SS em afro-americanos, por comparação com os brancos, indicam que estes possuem um sistema de suporte que tem impacto diferencial no desempenho cognitivo e serve de fator protetor (Whitfield & Aiken-Morgan, 2008). Este grupo étnico tem tendência a ter uma extensa rede de SS que inclui a família alargada, a comunidade, parentes fictícios e membros da igreja (Brown, 2008; Hatchett & Jackson, 1993; Taylor & Chatters, 1988). Especificamente, a participação na igreja está correlacionada com grandes redes sociais e elevada perceção de SS (Lee & Sharpe, 2007). Os afro-americanos que sub-utilizam esta rede única e possuem pequenas redes de SS podem estar em risco de declínio cognitivo. Num grupo de 139 afro-americanos com 45 anos de média de idades e 14 anos de nível educacional, verificou-se que as facetas do SS percebido como elevados sentimento de pertença, suporte à autoestima, perceção do suporte e suporte tangível foram preditores significativos de elevada capacidade de inibição no Stroop (Sims, Levy, Mwendwa, Callender & Capbell, 2011). Contudo, só o SS tangível foi preditor muito significativo de elevado desempenho na capacidade de mudança no WSCT (Levy, 2010; Sim et al., 2011).

O contexto relacional influencia as preferências por mais opções e maior variedade de produtos nas tomadas de decisão. Maior número de escolhas habilita a melhor tomada de decisão, permitindo maior flexibilidade (Kahneman & Snell, 1990; Mc Alister, 1982; Simonson, 1990). Segundo Ybarra e colaboradores (2012), as pessoas que sentem as suas relações menos seguras e de menor suporte, desejam flexibilidade nas tomadas de decisão, preferindo maior escolha e variedade; menor lealdade e segurança numa relação conduzem ao desejo de variedade, habilitando a pessoa a considerar opções alternativas quando a relação não é satisfatória. Em contraste, as relações de suporte e compromisso aumentam os sentimentos de segurança, lealdade e calma, reduzindo o desejo de escolha e variedade - inibição do apelo à escolha (Ybarra et al., 2012). Isto significa que as relações de SS, ativam

pensamentos de segurança e calma que se tornam mediadores entre o tipo de relação e o apelo à escolha. Assim, as redes de SS podem promover diversidade de recursos de informação (Granovetter, 1973) aumentando o funcionamento cognitivo (Ybarra et al., 2008; Ybarra et al., 2011) mas, ao dominarem a ansiedade, reduzem a necessidade de controlo e escolha.

Alguns autores sugerem sobreposição neuronal do funcionamento executivo e processos de raciocínio social (e.g., Adolphs, 2003), existindo atualmente vários relatos sobre as correlações positivas entre algumas estruturas cerebrais com a dimensão da rede social. Por exemplo, o tamanho da amígdala correlaciona-se com a complexidade das redes sociais reais (Bickart, Wright, Dautoff, Dickerson & Barrett, 2011), enquanto a substância cinzenta se correlaciona com o número de amigos no Facebook (Kanai, Bahrami, Roylance & Rees, 2011).

#### **4.8. Solidão e isolamento social**

A solidão tem uma variedade de funções adaptativas em habitats específicos numa escala adaptativa (Cacioppo & Boomsma, 2014). Baixos níveis de solidão encontram-se associados ao casamento (Hawkley, Browne & Cacioppo, 2005; Pinquart & Sörensen, 2003), elevado nível educacional (Savikko, Routasalo, Tilvis, Strandberg & Pitkala, 2005) e elevados rendimentos (Andersson, 1998; Savikko, Routasalo, Tilvis, Strandberg & Pitkala, 2005). Elevados níveis de solidão encontram-se associados a viver só (Routasalo, Savikko, Tilvis, Strandberg & Pitkala, 2006), contato pouco frequente com família e amigos (Bondevik & Skogstad, 1998; Hawkley et al., 2005; Mullins & Dugan, 1990), insatisfação com as circunstâncias da vida (Hector-Taylor & Adams, 1996), sintomas de saúde física (Hawkley, Hughes, Waite, Masi, Thisted & Cacioppo, 2008), incapacidades (Luo, Hawkley, Waite & Cacioppo, 2012; Perissinotto, Cenzer & Covinsky, 2012), trabalho crónico e/ou stresse social (Hawkley et al., 2008), pequena rede social (Hawkley et al., 2005; Mullins & Dugan, 1990), falta de um cônjuge confidente (Hawkley et al., 2008), conflito conjugal ou familiar (Jones, 1992; Segrin, 1999), pobre qualidade das relações sociais (Hawkley et al., 2008; Mullins & Dugan, 1990; Routasalo et al., 2006), divórcio e viuvez (Dugan & Kivett, 1994; Dykstra & de Jong, 1999; Holmen, Ericsson, Andersson, & Winblad, 1992; Samuelsson, Andersson, & Hagberg, 1998).

A investigação experimental longitudinal revela que a solidão aumenta a sintomatologia depressiva (Cacioppo et al., 2006, 2010) e diminui, a nível cognitivo, a autorregulação, aumentando a probabilidade da resposta prepotente (Cacioppo et al., 2002)

em provas de escuta dicótica em que, tipicamente, os indivíduos sós e os não-sós evidenciam vantagem equivalente da audição à direita perante a não-instrução e equivalente mudança atencional para o ouvido direito quando instruídos para dar atenção a vogais-consoantes presentes no ouvido direito. Contudo, na audição à esquerda, os participantes sós apresentaram fraca vantagem na resposta não-prepotente, quando comparados com os participantes não-sós; assim, apresentaram forte influência da resposta prepotente quando lhes era pedida a resposta não-prepotente.

A pobre autorregulação no sentimento de isolamento não se limita ao controlo atencional. Na investigação transversal e longitudinal, os indivíduos sós, quando comparados com os não-sós, apresentam baixo índice de envolvimento no exercício regular mediado por pobre regulação emocional (Hawkley et al., 2009). A manipulação experimental revela que os participantes induzidos a ter sentimentos de isolamento social futuro, quando comparados com grupos de conexão social, têm um desempenho significativamente pior mas apenas quando ouvem más notícias sobre conexão social; o mesmo grupo teve o igual desempenho em tarefas de memorização mas, os mesmos participantes tentaram resolver menor número de problemas e erraram mais em tarefas de raciocínio lógico (Baumeister, DeWall, Ciarocco, & Twenge, 2005), consumiram mais alimentos deliciosos mas não saudáveis (Baumeister, DeWall, Ciarocco & Twenge, 2005) e foram mais agressivos para os outros (Twenge, Baumeister, Tice, & Stucke, 2001). Estes dados sugerem que o isolamento social percebido não afeta a habilidade mental rotineira mas os processos cognitivos superiores e de autorregulação característicos do funcionamento executivo. O scan do cérebro dos participantes de futuro isolamento social, indica menor atividade ao nível do controlo executivo da atenção (Campebell, Krusemark, Dyckman, Brunell, McDowell, Twenge et al., 2006).

Wilson, Krueger, Arnold, Schneider, Kelly, Barnes e Bennett (2007) realizaram um estudo de 823 adultos idosos sem demência, que completaram uma extensa bateria de medidas cognitivas para avaliar a cognição global, memória episódica, memória semântica, memória de trabalho, velocidade de processamento e habilidade visuoespacial. Verificaram que maior percepção de isolamento social por parte dos participantes correspondia a pior desempenho cognitivo em cada um dos domínios na baseline. Verificaram, ainda, associação entre solidão e maior declínio cognitivo em todos os domínios exceto no desempenho ao nível da memória de trabalho e da memória episódica. Durante os 65 meses de duração do estudo

76 participantes desenvolveram demência. Os modelos que controlaram a idade, sexo e nível educacional indicam que a solidão aumentou significativamente o risco de desenvolver DA e esta associação manteve-se inalterada quando o isolamento social, outros fatores demográficos e fatores relacionados com a saúde serviram como co-variáveis. Os autores puderam concluir que o fato de o isolamento social objetivo fazer prever o declínio cognitivo significa que o cérebro teve um papel central neste processo. As respostas inflamatórias no cérebro e a morte neuronal em ratos submetidos a experiências de isolamento em cativeiro, evidenciaram que a manipulação experimental do isolamento social causou grande inflamação neuronal e grande perda de células cerebrais (Weil, Norman, Barker, Su, Nelson & Devries, 2008). O alargamento da neuroinflamação aos humanos é responsável pela associação entre isolamento e declínio cognitivo como uma importante questão criada por estes estudos, mas os efeitos do isolamento humano têm mais em comum com os efeitos do isolamento nas espécies sociais não-humanas: aumento da ativação dos sistemas cerebrais do stresse, resistência vascular e tensão arterial assim como diminuição do controlo da inflamação, da imunidade, da higiene do sono e da expressão das respostas de regulação glucocorticóide dos genes e do stresse oxidativo, podendo concluir-se que a saúde, a vida e a herança genética dos membros de muitas espécies sociais são ameaçadas quando se encontram a si próprias à margem da sociedade (Cacioppo, Hawkley, Norman & Berntson, 2011).

O isolamento social tem sido associado a pior saúde em todos os grupos etários (House, Landis & Umberson, 1988). Nos adultos idosos, os riscos de saúde resultantes do isolamento social podem ser particularmente severos (Cacioppo & Hawkley, 2003; Tomaka, Thompson, & Palacios, 2006), especialmente quando enfrentam transições stressantes do ciclo de vida, problemas de saúde e incapacidades (Brummett, Barefoot, Siegler, Clapp-Channing, Lytle, Williams et al., 2001). Os adultos idosos podem ser muito hábeis na otimização das relações sociais e na adaptação das expectativas pelo que baixos níveis de conexão social não precipitam sentimentos de solidão ou de perceção de défice de suporte (Lang & Carstensen 1994; Schnittker 2007). Sendo a desconexão e o isolamento social percebido especialmente dissociáveis nos adultos idosos, o grau em que estes têm risco para a saúde física e mental pode ser facilmente observável uma vez que se encontram associados de forma independente a baixos níveis de autorrelato sobre saúde física. Contudo, a associação entre desconexão e saúde mental pode operar através de forte relação entre isolamento

percebido e saúde mental; daí a necessidade de considerar simultaneamente desconexão e isolamento social (Cornwell & Waite, 2009).

Tem sido encontrada associação entre pior saúde e viver só, ter uma rede social pequena, baixa participação em atividades sociais, percepção de falta de SS e sentimentos de solidão (Berkman & Syme, 1979; Dean, Kolody, Wood & Matt, 1992; Hawkey et al. 2006; Krause, 1987; Thoits & Hewitt, 2001). As diferenças entre disciplinas conduziram a um momento crítico na investigação em isolamento social e saúde, com a investigação psicológica a focar os aspetos subjetivos do isolamento (Cacioppo & Hawkey, 2003) e a investigação sociológica a enfatizar a integração social (House et al., 1988). Como resultado, os relativos contributos sobre os aspetos sociais do isolamento, como a solidão e a percepção de SS, raramente são considerados em conjunto com a desconexão e a inatividade social. Através do National Social Life, Health, and Aging Project (NSHAP), Cornwell e Waite (2009) utilizaram os dados relativos a uma população de 3005 adultos idosos a viverem na comunidade e com idades compreendidas entre os 57 e os 85 anos; combinaram múltiplos indicadores de isolamento social em escalas que avaliaram a desconexão social (e.g., pequena rede social, participação pouco frequente em atividades sociais) e percepção de isolamento social (e.g., solidão e falta de suporte social), e examinaram em que medida a desconexão social e a percepção de isolamento social tinham associação distinta com saúde e com saúde mental nos adultos idosos. Verificaram que o isolamento social e a percepção de isolamento se encontravam associadas de forma independente a baixos níveis de autorrelato sobre saúde física.

Segundo Cacioppo, Hawkey, Norman e Berntson (2011) o isolamento social aumenta o tónus simpático crónico, o stresse oxidativo e a ativação do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA); diminui o controlo inflamatório, a imunidade e a expressão dos genes reguladores das respostas dos glucocorticóides. Enquanto os benefícios do sinal aversivo associados ao isolamento social (aumento da vigilância, da focalização na auto-preservação e da motivação para se associar) se concretizam ao longo do ciclo de vida, os efeitos fisiológicos da solidão são claramente nocivos para os indivíduos cuja expectativa de vida é de oitenta anos e, muitos dos custos comportamentais e biológicos de problemas de saúde como a hipertensão e a demência, ocorrem nos adultos idosos.

A solidão faz as pessoas sentirem-se infelizes e inseguras. A manipulação experimental da solidão aumenta a sintomatologia depressiva, a timidez, a ansiedade, o medo

da avaliação negativa e diminui a autoestima, as habilidades sociais e totalmente o humor (Cacioppo, Hawkley, Ernst, Burleson, Berntson, Nouriani et al., 2006). Estudos longitudinais mostraram que a solidão prevê aumentos na sintomatologia depressiva acima e para além das expectativas a partir da baseline (Cacioppo et al., 2006; Heikkinen & Kauppinen, 2004; Wei, Russell, & Zakalik, 2005) e para além das variáveis psicossociais como o stress objetivo, o stress percebido, a dimensão da rede social, o neuroticismo e o SS (Cacioppo Hawkley & Thisted, 2010). Tal como a dor física é um sinal aversivo que motiva para a ação no sentido de minimizar o dano no corpo físico, a solidão é um estado aversivo que motiva para a ação no sentido de minimizar o dano no corpo social (Cacioppo, Fowler & Christakis, 2009). Contudo, estar com os outros não é suficiente para assegurar que se esteja inserido numa rede social segura, especialmente em situações vulneráveis como quando se está a dormir (Cacioppo, Ernst, Burleson, McClintock, Malarkey, Hawkley et al., 2000). É a qualidade, e não a quantidade, das nossas conexões sociais que prevê a solidão (i.e., isolamento social percebido) ao longo do ciclo de vida (Cacioppo, Ernst, Burleson, McClintock, Malarkey, Hawkley et al., 2000; Wheeler, Reis, & Nezlek, 1983).

#### **4.9. Reserva cognitiva e contacto social subjetivo**

Os recursos psicossociais podem ter grande impacto nas consequências emocionais e na depressão em grupos nascidos com baixo estatuto sócio-económico (Gallo, Bogart, Vranceanu & Matthews, 2005). Os idosos nascidos mais tardiamente, já viveram numa sociedade com maior crescimento económico, maior acesso a educação de nível superior e a trabalhos com melhor segurança (Arts & Halman, 2004), fatores que contribuíram para o seu elevado estatuto sócio-económico.

Os contatos sociais podem ser menos importantes nas pessoas idosas nascidas mais tardiamente, dados que são consistentes com estudos anteriores segundo os quais os contatos sociais subjetivos não se relacionaram com sintomas depressivos em pessoas com idades entre 65 e 85 anos examinadas em 2005-06 (e.g., Litwin, 2011) nem o SS prevê alterações nos sintomas depressivos nos 5 anos em grupos mais novos (50-68 anos) examinados em 2002-06 (Cacioppo, et al., 2010). Estes dados sugerem que os grupos nascidos mais tardiamente têm maior RC e fisiológica (Lak, Skoog, & Guo, 2012; Sacuiu, Gustafson, Sjögren, Guo, Östling, Johansson, & Skoog, 2010) e acesso a maiores reservas sociais externas devido aos desenvolvimentos tecnológicos como a expansão da televisão e do rádio e a introdução do telemóvel e da internet que alteraram os modos de socialização, comunicação e

entretenimento permitindo criar relações técnico-sociais que podem compensar muito a baixa frequência de contatos sociais percebida pelos idosos nascidos mais tardiamente como mais aceitável. Esta mudança de valores afetou o impacto da baixa frequência de contatos na depressão (Sjöberg, Östling, Falk, Sundh, Waern & Skoog, 2013).

#### **4.10. Impacto da solidão e do isolamento social nas funções executivas**

A investigação experimental longitudinal revela que a solidão aumenta a sintomatologia depressiva (Cacioppo et al., 2006, 2010) e diminui, a nível cognitivo, a autorregulação, aumentando a probabilidade da resposta prepotente (Cacioppo et al., 2002) em provas de escuta dicótica em que, tipicamente, os indivíduos sós e os não-sós evidenciam vantagem equivalente da audição à direita perante a não-instrução e equivalente mudança atencional para o ouvido direito, quando instruídos para dar atenção a vogais-consoantes presentes no ouvido direito. Contudo, na audição à esquerda, os participantes sós apresentaram fraca vantagem na resposta não-prepotente, quando comparados com os participantes não-sós; assim, apresentaram forte influência da resposta prepotente quando lhes era pedida a resposta não-prepotente.

A pobre autorregulação no sentimento de isolamento não se limita ao controlo atencional. Na investigação transversal e longitudinal, os indivíduos sós, quando comparados com os não-sós, apresentam baixo índice de envolvimento no exercício regular mediado por pobre regulação emocional (Hawkley et al., 2009). A manipulação experimental revela que os participantes induzidos a ter sentimentos de isolamento social futuro, quando comparados com grupos de conexão social, têm um desempenho significativamente pior mas apenas quando ouvem más notícias sobre conexão social. As más notícias não são suficientes para causar disfunção, mas apenas más notícias sobre conexão social. Em subseqüentes variações do paradigma experimental, o mesmo grupo de isolamento social futuro, por comparação com outros dois grupos, teve o mesmo desempenho em tarefas de memorização mas menos participantes tentaram resolver o menor número de problemas e erraram mais nas tarefas de raciocínio lógico (Baumeister, DeWall, Ciarocco, & Twenge, 2005), consumiram mais alimentos deliciosos mas não saudáveis (Baumeister, DeWall, Ciarocco & Twenge, 2005) e foram mais agressivos para os outros (Twenge, Baumeister, Tice, & Stucke, 2001). O isolamento social percebido não afeta a habilidade mental rotineira mas os processos cognitivos superiores e de autorregulação característicos do funcionamento executivo. O scan do cérebro dos participantes de futuro isolamento social, indica menor atividade ao nível do

controlo executivo da atenção (Campebell, Krusemark, Dyckman, Brunell, McDowell, Twenge et al., 2006).

Wilson, Krueger, Arnold, Schneider, Kelly, Barnes e Bennett (2007) realizaram um estudo de 823 adultos idosos sem demência, que completaram uma extensa bateria de medidas cognitivas para avaliar a cognição global, memória episódica, memória semântica, memória de trabalho, velocidade de processamento e habilidade visuoespacial. Verificaram que maior perceção de isolamento social por parte dos participantes correspondia a pior desempenho cognitivo em cada um dos domínios na baseline. Verificaram, ainda, associação entre solidão e maior declínio cognitivo em todos os domínios exceto no desempenho ao nível da memória de trabalho e da memória episódica. Durante os 65 meses de duração do estudo 76 participantes desenvolveram demência. Os modelos que controlaram a idade, sexo e nível educacional indicam que a solidão aumentou significativamente o risco de desenvolver DA e esta associação manteve-se inalterada quando o isolamento social, outros fatores demográficos e fatores relacionados com a saúde serviram como co-variáveis. Os autores puderam concluir que o facto de o isolamento social objetivo fazer prever o declínio cognitivo significa que o cérebro teve um papel central neste processo. As respostas inflamatórias no cérebro e a morte neuronal em ratos submetidos a experiências de isolamento em cativeiro, evidenciaram que a manipulação experimental do isolamento social causou grande inflamação neuronal e grande perda de células cerebrais (Weil, Norman, Barker, Su, Nelson & Devries, 2008). O alargamento da neuroinflamação aos humanos é responsável pela associação entre isolamento e declínio cognitivo como uma importante questão criada por estes estudos, mas os efeitos do isolamento humano têm mais em comum com os efeitos do isolamento nas espécies sociais não-humanas: aumento da ativação dos sistemas cerebrais do stresse, resistência vascular e tensão arterial assim como diminuição do controlo da inflamação, da imunidade, da higiene do sono e da expressão das respostas de regulação glucocorticóide dos genes e do stresse oxidativo, podendo concluir-se que a saúde, a vida e a herança genética dos membros de muitas espécies sociais são ameaçadas quando se encontram a si próprias à margem da sociedade (Cacioppo, Hawkley, Norman & Berntson, 2011).

As FEs e o córtex pré-frontal são os primeiros a sofrer alterações, de forma desproporcionada, se alguma coisa não está bem na sua vida. Alteram-se, em primeiro lugar e muito, quando a pessoa está em stresse (e.g. Liston, McEwen & Casey, 2009), triste (Hirt, Devers & McCrea, 2008), só (Cacioppo & Patrick, 2008; Tun, Miller-Martinez, Lachman &

Seeman, 2012), privada de dormir (Barnes, Gozal & Molfese, 2012), ou não se sente fisicamente bem (Best, 2010; Chaddock, Hillman, Buck & Cohen, 2011; Hillman, Erickson & Kramer, 2008) - todos estes fatores podem estar na origem de disfunção das FEs. Pode observar-se objetivamente o efeito deletério do stresse, da tristeza, da solidão e da falta de saúde física ao nível fisiológico e neuroanatômico do córtex pré-frontal e ao nível do comportamento na deterioração das FEs - diminuição do raciocínio e da capacidade de resolução de problemas, esquecimentos e afeção da capacidade para exercitar a disciplina e o autocontrolo. Cada pessoa será mais capaz, mais energética, se puder envolver-se com paixão nos seus interesses. Terá melhor desempenho e exibirá melhores FEs se o seu corpo for forte e saudável. A organização que ignore as necessidades emocionais, sociais ou físicas das pessoas que nela participam, é provável que venha a descobrir que estas necessidades desconhecidas estão a agir contra o cumprimento dos objetivos e da excelência (Diamond, 2013). Uma pessoa pode ser incorretamente diagnosticada com perturbação de uma FE quando é o stresse, a tristeza, a solidão, a falta de dormir ou de exercício físico na sua vida, que afetam as suas FEs (Diamond, 2013).

Para que a pessoa idosa tenha melhor atenção e concentração, melhores capacidades de raciocínio e de resolução de problemas, não podemos ignorar o stresse nas suas vidas. É fundamental ajudar as pessoas idosas a melhorarem e manterem as suas FEs para que possam manter e ou melhorar a sua QV. As FEs treinam-se e melhoram em qualquer idade – por meio de diferentes abordagens. A prática repetida do exercício e alternância de FEs melhora-as e é benéfica para a saúde mental; o exercício físico melhora o bem-estar físico e mental. Mas, nem sempre é benéfico o exercício de todas as FEs; por vezes, exercer o controlo topdown sobre o que se está a fazer é uma boa via para melhorar o desempenho (Diamond, 2013).

As pessoas com melhores FEs gozam de uma melhor QV (Brown & Landgraf 2010; Davis, Marra, Najafzadeh & Lui-Ambrose, 2010). As FE encontram-se afetadas em muitas perturbações mentais como é o caso da depressão (Taylor-Tavares, Clark, Cannon, Erickson, Drevets & Sahakian, 2007).

#### **4.11. Avaliação da satisfação com o suporte social**

Apesar de o SS ser uma variável importante para a saúde, não há uniformidade quanto à forma de o avaliar, pelo que existem inúmeras técnicas de avaliação que consideram os diversos aspetos, componentes ou dimensões, mas nenhuma, só por si, avalia o SS na sua globalidade. Não existe concordância sobre a maneira de avaliar o nível pessoal de SS

(Sarason & Sarason,1984). Uma revisão das técnicas de avaliação do SS utilizadas em contexto de saúde revela que as propriedades psicométricas dos instrumentos revistos eram, na generalidade fracas, e que as técnicas avaliavam diferentes concepções de SS (Heitzmann & Kaplan, 1988).

A presente investigação utilizou a Escala de Avaliação da Satisfação com o Suporte Social (ESSS; Ribeiro, 1999), medida de percepção de SS (Veit & Ware, 1983), dimensão fundamental nos processos cognitivos e emocionais ligados ao bem-estar e à QV (Ribeiro, 1999), que avalia o nível de satisfação com o SS existente por meio de quatro fatores: (1) satisfação com os amigos, (2) intimidade – percepção da existência de suporte social íntimo, (3) satisfação com a família e (4) atividades sociais – satisfação com as atividades sociais que realiza. Esta escala explica melhor a saúde do que as medidas de suporte social concreto (Wethington & Kessler, 1986).

## **CAPÍTULO 5**

### **Objetivos**

## Capítulo 4. Objetivos

A depressão é frequente na população idosa, tende a ser mais elevada nos idosos com mais de 75 anos e tem uma prevalência três a cinco vezes superior na população idosa institucionalizada. Os idosos com depressão parecem ter elevado risco de recorrência de episódios depressivos, verificando-se nos cuidados de saúde primários que aqueles que apresentam DL têm elevado risco de DG.

O prognóstico e os efeitos da depressão agravam com o avançar da idade e a sua evolução pode ter repercussões graves na saúde dos idosos, podendo aumentar o risco de incidência de demência. As pessoas com DG costumam apresentar défices funcionais verificando-se uma relação recíproca entre depressão e incapacidade, com reforço mútuo ao longo do tempo. A comorbilidade com outra situação de saúde agrava a incapacidade, acelera o declínio cognitivo e funcional, atrasa o tratamento mútuo, diminui a QV e aumenta a necessidade de prestação de cuidados.

A depressão encontra-se associada a alterações do processamento cognitivo e emocional e do funcionamento executivo, em particular. Parece, ainda, existir associação entre a capacidade funcional e o desempenho na avaliação neuropsicológica. A disfunção executiva na depressão geriátrica tem sido preditora de pobreza de resposta a medicação antidepressiva e a afeção das FEs é maior nos doentes com sintomas depressivos mais severos.

Não reconhecer a depressão na pessoa idosa tem várias consequências, incluindo o declínio cognitivo, diminuição da capacidade física, perda de qualidade de vida nos idosos e suas famílias e mau prognóstico, entre outros. Estas consequências tornam difíceis os cuidados com os idosos, levando a uma maior necessidade de cuidados formais e institucionalização.

A solidão pode indicar a existência de uma rede social insatisfatória e tem sido um dos fatores de risco para depressão mais citado na investigação. O isolamento social e a solidão são indicados como principais motivos para a admissão em instituições, tendo sido encontrada correlação negativa entre a sintomatologia depressiva e os níveis de satisfação com o SS.

O SS nos idosos é assegurado principalmente pela família e amigos. A relação entre bem-estar e manutenção dos sistemas de SS ao longo da vida sugere que este pode ter efeito protetor da saúde, agindo como moderador do stresse: elevado grau de apoio social encontra-se

associado a menor risco de sintomas depressivos graves e melhor prognóstico para a recuperação de depressão.

Neste contexto, a deteção precoce da depressão em idosos institucionalizados e a identificação de variáveis psicológicas e sociológicas pelos adultos mais velhos como integrantes do envelhecimento bem-sucedido, podem vir a ter um papel relevante no tratamento e prevenção das perdas funcionais e das funções executivas, proporcionando um envelhecimento com melhor qualidade de vida.

O objetivo principal deste estudo consistiu em avaliar e comparar o rendimento de dois grupos de idosos institucionalizados em dois Centros de Dia e um Lar, SD e CD ao nível das FEs, funcionalidade, satisfação com o SS e QV, para verificar se há diferenças entre grupos.

Este estudo teve, ainda, como objetivos específicos avaliar em ambos os grupos:

- I) o desempenho ao nível das FEs;
- II) o grau de capacidade na realização das AVD e AIVD;
- IV) a satisfação com suporte social;
- IV) a QV.

## **PARTE EMPÍRICA**

## **CAPÍTULO 1**

### **Método**

## Capítulo 1. Método

### 1.1. Amostra

A amostra contemplou 36 participantes de ambos os sexos e de idades compreendidas entre 71 e 94 anos, selecionados entre 204 idosos, institucionalizados em dois Centros de Dia e num Lar sem fins lucrativos, situados na cidade da Lisboa; a amostra foi dividida em dois grupos: 19 idosos com depressão (CD) e 17 controlos sem depressão (SD), de acordo com os pontos de corte da escala GDS (Yesavage et al., 1983; Barreto et al., 2008).

Os critérios para seleção da amostra foram os seguintes: (1) ter idade igual ou superior a 70 anos; (2) frequentar o Centro de Dia – permanência diária incluindo almoço e lanche - e/ou a residir em Lar; (3) saber ler e escrever; (4) não ser portador de doença ou incapacidade que pudesse condicionar a sua participação nas provas como, por exemplo, défice grave visual, auditivo, motor e/ou de compreensão linguística; (5) não ter história de abuso de álcool ou consumo de álcool sério e recorrente; (6) não ter esquizofrenia, história de doença mental e/ou doença de Parkinson; (7) aceitar colaborar na aplicação dos instrumentos de avaliação, por meio de entrevista e de forma voluntária, após lhes serem fornecidos os devidos esclarecimentos e assinado o consentimento informado; (8) não ter défice cognitivo, de acordo com as normas e resultados obtidos na aplicação do MMSE (Folstein, et al., 1975; Gerreiro et al., 1994); (9) não ter sintomatologia depressiva definida para os sujeitos a incluir no grupo SD (valor igual ou inferior a 10 na GDS 30; Yesavage et al., 1983; Barreto et al., 2008); (10) ter grau de sintomatologia depressiva, definido para os sujeitos a incluir no grupo CD (valor superior a 10 na GDS 30; Yesavage et al., 1983; Barreto et al., 2008).

A população inicial compreendia 215 idosos (*cf* Apêndice I) dos quais foram excluídos 156 pelos seguintes motivos: 23 por idade inferior a 70 anos; 19 por frequência em regime de Convívio (sem permanência diária, sem participação nas refeições de almoço e lanche, inclusive); 33 por não saberem ler nem escrever; 43 por apresentarem uma pontuação no MMSE inferior ao respetivo ponto de corte para inclusão na amostra; 7 por défice visual grave que os incapacitava na leitura e nas AVD e AIVD; 3 por incapacidade auditiva grave; 2 por incapacidade motora acentuada dos membros superiores que os incapacitava na realização das AVD e AIVD; 1 por esquizofrenia; 21 saíram para internamento em Lares de localização geográfica muito dispersa (no concelho de Lisboa), hospitalização, saída para domicílio com Serviço de Apoio Domiciliário ou mudança de residência; 4 faleceram.

A amostra consistiu em 36 participantes de nacionalidade portuguesa, caucasianos, 23 do sexo feminino e 13 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 71 e os 94 anos e um nível de escolaridade entre os 0 e os 12 anos. Todos os participantes residiam em Lisboa, nas freguesias de Santa Catarina, Sacramento, Mercês, S. Paulo, Graça e Anjos.

## **1.2. Medidas**

O protocolo de investigação integrou uma entrevista estruturada/questionário inicial aos participantes para obtenção de dados demográficos e clínicos e visou o rastreio cognitivo para seleção dos participantes (*cf* Anexo 2); os sujeitos sem defeito cognitivo foram avaliados para depressão com o objetivo de se obterem dois grupos, SD e CD, respetivamente. Estes dois grupos foram posteriormente avaliados quanto às FEs, satisfação com o suporte social, funcionalidade e qualidade de vida.

### **1.2.1. Entrevista estruturada/questionário**

O questionário sociodemográfico foi utilizado na recolha de dados importantes para a caracterização da amostra, nos seguintes domínios: idade, nacionalidade, naturalidade, sexo, escolaridade, estado civil, coabitação, contatos com familiares e grau de autonomia na vida diária. Composto por um conjunto de perguntas de resposta fácil e direta, permitiu aos inquiridos responderem num curto espaço de tempo.

### **1.2.2. Rastreio cognitivo**

Mini Mental State Examination (MMSE): criado por Folstein, Folstein & McHugh (1975) e aferido para a população portuguesa (Guerreiro et al.,1994), é uma medida objetiva e breve do desempenho cognitivo que se destina a objetivar a presença de deterioração cognitiva. Encontra-se dividido em duas secções: a primeira requer respostas orais do sujeito e avalia orientação, memória e atenção (pontuação máxima = 21 pontos); a segunda implica capacidades de nomear, cumprir ordens verbais escritas, escrever uma frase espontaneamente e copiar um polígono complexo (pontuação máxima = 9 pontos). Tem um tempo de aplicação de 5 a 10 minutos, possui 30 itens cujas respostas são pontuadas entre 0 e 1 e a pontuação total obtida é de 30 pontos. De acordo com a padronização na população portuguesa, os pontos de corte diferem em função da escolaridade, permitindo diferenciar entre pessoas com e sem défice cognitivo: (a) analfabetos com défice cognitivo (0-15 pontos) e sem défice cognitivo (16-30 pontos); (b) 1 a 11 anos de escolaridade com défice cognitivo (0-22 pontos)

e sem défice cognitivo (23-30 pontos); (c) mais de 11 anos de escolaridade com défice cognitivo (0-27 pontos) e sem défice cognitivo (28-30 pontos). Este instrumento é muito utilizado a nível internacional, não devendo ser aplicado para fazer diagnósticos formais (O'Connor, Pollitt, Treasure, Brook & Reiss, 1989), mas sim como primeiro passo na deteção do declínio cognitivo (Fabrigou, Lechevallier, Crasborn, Dartigues & Orgogozo, 2003; Tangalos, Smith, Ivnik, Petersen, Kokmen, Kurland et al, 1996) por poder apresentar um efeito de teto (falsos negativos) no DCL em pessoas com elevado QI pré-mórbido e em pessoas com demência não-DA, assim como efeito de chão nas demências graves. Também poderão ser encontrados efeitos do tipo de profissão (Frisoni, Rozzini, Bianchetti, Trabucchi, 1993) contudo, estes são problemas que se colocam em todos os testes neuropsicológicos.

O MMSE revela boa concordância na aplicação feita por clínicos gerais e por neuropsicólogos e alta fiabilidade teste-reteste (Pezzotti, Scalmana, Mastromattei & Di Lallo Domenico, 2008; Magni, Binetti, Bianchetti, Rozzini & Trabucchi, 1996). O declínio entre duas observações com ano e meio de diferença pode ser um indicador de evolução para demência (Hensel, Luck, Luppá, Glaesmer, Angermeyer & Riedel-Heller, 2009). Apresenta precisão diagnóstica baixa mas com melhores valores para excluir demência (Mitchell, 2009).

Este instrumento foi utilizado para selecionar um grupo de sujeitos sem défice cognitivo o qual constituiu a nossa amostra.

### **1.2.3. Caracterização da sintomatologia depressiva**

Escala de Depressão Geriátrica (GDS): desenvolvida especificamente para a deteção de sintomas de depressão na população geriátrica (Yesavage, Brink, Rose, Lum, Huang, Claudenir et al., 1983) e adaptada para a população portuguesa (Barreto et al., 2008), é uma escala de auto-avaliação à qual os idosos respondem de acordo com o modo como se sentiram nas duas semanas anteriores. Correntemente utilizada na prática clínica, tem sido largamente testada na comunidade, em idosos institucionalizados e naqueles que apresentam alterações cognitivas entre leve a moderada por ser de fácil aplicação neste tipo de grupos. Outra vantagem desta escala reside na omissão deliberada de itens relacionados com sexualidade, culpa e suicídio, cujos autores consideram inapropriados em contextos geriátricos. É constituída por 30 itens, com perguntas de resposta dicotómica (sim/não) e um tempo de aplicação de 10 a 20 minutos. A pontuação é calculada com base no somatório de respostas depressivas que são cotadas com 1 ponto, e o grau de depressão assenta nos seguintes valores de corte: 0-10 ausência de depressão; 11-20 DL e 21-30 DG.

A análise fatorial da GDS gerou cinco fatores que explicam 42% da variância total: (1) tristeza – reflete persistência de pensamentos de tristeza; (2) falta de energia – inclui queixas cognitivas que se traduzem em dificuldades de concentração e perda da iniciativa; (3) humor positivo – relacionado com afeto positivo e uma visão positiva do mundo; (4) agitação – reflete diferentes aspetos da ansiedade; (5) evitamento social – associado a passividade e evitamento de situações sociais. Esta estrutura fatorial permite aos clínicos medidas mais descritivas do que um valor total permitindo uma melhor interpretação dos seus resultados por caracterizar a experiência subjetiva de depressão (Sheikh et al., 1991).

A GDS não mantém a validade em populações com demência por falhar na identificação da depressão em pessoas com demência moderada a grave. Outros problemas comuns são a ambiguidade na definição de depressão nas pessoas idosas como diferenciadora de outras desordens (e.g., demência) e o papel de outros fatores no diagnóstico (e.g., medicação ingerida) (Rehm, 1988). Apesar da abundante literatura sobre a influência de fontes de erro no autorrelato, este é o processo mais tradicional na medição da depressão devido à elevada subjetividade das suas características.

A utilização do questionário de autopreenchimento para avaliar a depressão em pessoas idosas pode trazer problemas específicos, identificados noutra tipo de adultos como, por exemplo: (a) a desejabilidade social, fonte de erro mais frequente em que o respondente deseja apresentar-se de modo favorável (Ignacio & Maria, 1996; Klassen et al, 1975); (b) preocupação com queixas somáticas, de saúde ou de morte (Ignacio et al., 1996); (c) o nível de escolaridade pode, também, afetar a compreensão do significado de algumas perguntas.

Neste estudo, a GDS foi aplicada por meio de entrevista aos sujeitos sem defeito cognitivo, para evitar os constrangimentos anteriormente expostos. A aplicação desta escala permitiu obter dois grupos de sujeitos, com (CD) e sem depressão (SD), respetivamente.

#### **1.2. 4. Avaliação da funcionalidade**

##### **Activities of Daily Living (ADL)**

Activities of Daily Living (ADL): esta escala (Katz *et al.*, 1963), adaptada a nível transcultural para a língua portuguesa (Lino, Pereira, Camacho, Ribeiro Filho & Buksman, 2008), amplamente aceite como instrumento de avaliação válido e de confiança, tem sido utilizada em diversos estudos. É um instrumento padronizado que permite avaliar o estado funcional ou desempenho físico do idoso nas atividades básicas da vida diária e prever o

prognóstico nos doentes crónicos e nos idosos. Apresenta seis componentes de resposta dicotómica (dependente/independente) organizados hierarquicamente por ordem decrescente de dificuldade (banho, vestir-se, utilizar a casa de banho, transferências, continência e alimentação) sendo atribuído a cada resposta 0 ou 1 pontos que significam dependência ou independência respetivamente. O resultado final é um valor que varia entre 0 e 6 pontos podendo as pessoas idosas ser englobadas em três grupos distintos: valores de 5-6 indicam independência nestas atividades, valores de 3- 4 indicam dependência parcial e valores inferiores a 3 indicam dependência importante. 0 indica dependência total.

Katz (1963) foi o primeiro a desenvolver esforços para encontrar uma forma de avaliar a função no idoso e a sua alteração ao longo do tempo. Esta escala deu origem a um inventário que permitiu criar uma linguagem comum sobre a função de um doente ou idoso, facilmente compreendida por cuidadores formais envolvidos na sua avaliação, de acordo com níveis de independência. Pode ser administrada por meio de observação ou entrevista e, em alguns casos, por meio de entrevista a um cuidador que conheça o idoso em causa apesar de os resultados poderem ser enviesados se aquele subestimar as capacidades do idoso ou der respostas enganosas sobretudo, se não for o seu cuidador primário.

Não existem estudos que tenham avaliado diretamente o grau de confiança da escala contudo, a avaliação da confiança inter-observadores, refere que as diferenças são de 1 entre 20 avaliações, devido ao facto de as linhas orientadoras serem descritas com clareza, embora haja sempre margem para argumentar de que forma deveriam ser detalhadas essas linhas orientadoras (Katz, Downs, Cash & Grotz, 1970). A validade cultural da escala demonstra boa consistência interna por cada grupo étnico (alfa de Cronbach: 0.84-0.94) na Alemanha, na Turquia, em Marrocos (Reijneveld, Spijker & Dijkshoorn, 2006) e (Alfa de Cronbach: 0,80-0,92) e no Brasil indicando que o índice de Katz é válido para avaliar o desempenho funcional de idosos nas diversas culturas. A perda progressiva das capacidades funcionais segue, normalmente, um padrão que tem o seu início nas funções mais complexas, progredindo para maior nível de dependência, de acordo com a disposição dos itens por ordem hierárquica de complexidade das tarefas. Testada em paralelo com a *Kenny Self-Care* e a *Barthel Self-Care*, ambas cumulativas, é menos sensível (Donaldson, Wagner & Gresham, 1973), mas Katz justifica a validade de conteúdo da escala baseando-a na comparação com os ganhos de autonomia física da criança durante o seu desenvolvimento; o idoso perde as capacidades funcionais por ordem inversa, de acordo com a organização da resposta motora e neurológica

para a idade e se o idoso melhorar nas AVD, a recuperação tende a seguir a mesma ordem que segue a criança em desenvolvimento (Katz, 1969).

No presente estudo, a aplicação da escala ADL foi realizada por meio de entrevista e confirmada junto dos cuidadores formais.

### **Instrumental Activities of Daly Living (IADL)**

Instrumental Activities of Daly Living (IADL): este instrumento (Lawton & Brody, 1969), traduzido para língua portuguesa (Madureira & Verdelho, 2008) explora um nível complexo de funcionalidade (Bernabei et al, 2000; Alves et al, 2007) descrevendo as atividades necessárias para a adaptação ao ambiente e dando ênfase às atividades comunitárias como as mais influenciadas cognitivamente. Amplamente aceite como instrumento de avaliação válido e de confiança, tem sido utilizada em diversos estudos (Cromwell et al., 2003). É de fácil aplicação, baseia-se no auto-relato do sujeito e avalia a capacidade de viver de forma independente por meio do desempenho funcional em oito domínios distintos: (1) usar o telefone; (2) ir às compras; (3) preparar refeições; (4) cuidar da casa; (5) lavar a roupa; (6) utilizar transportes; (7) responsabilizar-se sobre a medicação e (8) gerir o dinheiro. Originalmente, esta escala tinha uma pontuação máxima de 8 pontos para as mulheres e de 5 pontos para os homens, por exclusão cultural das funções de preparar alimentos, cuidar da casa e lavar a roupa (Lawton & Brody, 1969): habitualmente, a pontuação utilizada era de 0 (dependente) até 8 (independente) para as mulheres e de 0-5 para os homens. Atualmente, em situações de avaliação cognitiva e, relativamente ao papel das FEs no desempenho das AIVD, tem sido considerado que os três itens descontados aos homens devido ao fator cultural devem ser cotados com 0 e incluídos na pontuação total, se estes não realizarem as tarefas a que os respetivos itens se referem (Galasko, Bennett, Sano Ernesto, Thomas, Grundman & Ferris, 1997). Esta escala tem sido utilizada em diversos estudos, normalmente associada a outras medidas de rastreio (Wedding et al., 2006; Gama et al., 2000; Kurz et al., 2003; Roehrig et al., 2007; Izal et al., 2005; Cromwell et al., 2003; Castilla-Rilo et al., 2007; Maciel et al., 2007), na sua maioria relacionados com a avaliação cognitiva.

Inicialmente testada em paralelo com a Physical Self-Maintenance Scale, teve 0.85 de confiança inter-investigadores. A validade foi testada determinando a correlação da escala com 4 escalas que avaliavam domínios da capacidade funcional (*Physical Classification*,

*Mental Status Questionnaire, Behavior and Adjustment e PSMS*) e todas as correlações foram significativas a um nível de 0.01 ou 0.05 (Lawton & Brody, 1969; Graf, 2008).

### **1.2.5. Avaliação da satisfação com o suporte social**

#### **Escala de Satisfação com o Suporte Social (ESSS)**

A Escala de Satisfação com o Suporte Social (ESSS) é uma medida construída por Ribeiro (1999), que avalia o nível de satisfação com o suporte social existente (Veit & Ware, 1983). As medidas de percepção de suporte social explicam melhor a saúde do que as medidas de suporte social tangível (Wethington & Kessler, 1986). É constituída por 15 afirmações apresentadas para auto-preenchimento, devendo o sujeito assinalar o grau em que concorda com cada uma delas, numa escala de Likert com cinco posições: «concordo totalmente», «concordo na maior parte», «não concordo nem discordo», «discordo na maior parte», e «discordo totalmente». A escala pretende medir quatro fatores do suporte social que explicam 61% da variância total, nomeadamente: (1) satisfação com os amigos/amizades - mede a satisfação com as amizades que o indivíduo tem, (2) intimidade – mede a percepção da existência de suporte social íntimo, (3) satisfação com a família – mede a satisfação com o suporte familiar existente e (4) atividades sociais – mede a satisfação com as atividades sociais que o sujeito realiza. A pontuação total pode variar entre 15 e 75: uma pontuação entre 51 e 75 corresponde a um suporte social elevado; pontuação entre 26 e 50 corresponde a um suporte social médio e até 25, corresponde a baixo suporte social (Ribeiro, 1999).

A consistência interna da escala total é de 0,85% e demonstrou ser adequada para a psicologia da saúde (Ribeiro, 1999). A dimensão do suporte social é fundamental nos processos cognitivos e emocionais ligados ao bem-estar e qualidade de vida, tanto em populações saudáveis como doentes (Wethington & Kessler, 1986).

No presente estudo, a ESSS foi aplicada sob a forma de entrevista para facilitar a compreensão das perguntas.

### **1.2.6. Avaliação da Qualidade de Vida do Idoso**

#### **Grelha da Qualidade de Vida do Idoso (GQVI)**

A Grelha de Avaliação da Qualidade de Vida do Idoso (GQVI) foi elaborada pela Direção Geral dos Cuidados de Saúde Primários (DGCSP, 1993) e divulgada em Circular Informativa de 13.01.1993, dada a anterior inexistência de um instrumento que permitisse

avaliar, de forma rápida e eficaz as necessidades de apoio global na pessoa idosa e que pudesse servir de modelo de abordagem que permitisse identificar de imediato as prioridades de intervenção e monitorizar a evolução de cada indivíduo e dos resultados obtidos pela intervenção. Os autores tiveram por base a definição de QV como a percepção por parte dos indivíduos ou grupos de que as suas necessidades são satisfeitas e não lhes são negadas oportunidades para alcançar um estado de felicidade e de realização pessoal em busca de uma qualidade de existência acima da mera sobrevivência. Proposta e testada na população portuguesa (DGS, 1995), a grelha de avaliação para cálculo do índice de QV avalia a QV em sete componentes básicos da vida adulta: (1) isolamento/comunicação afetiva e social; (2) mobilidade; (3) atividades de vida diária; (4) atividade ocupacional; (5) atividade lúdica (6) relação familiar e (7) recursos económicos. Estes sete componentes básicos são subdivididos em classes com pontuações que variam entre 0 e 8. Em função do desdobramento dos componentes, esta grelha acaba por apresentar 25 classes ou conceitos que tiveram de ser compreendidos pelos inquiridores para a mais conveniente observação e explicitação aos inquiridos. Com este instrumento é possível obter um índice QV (IQVI), também denominado Total, que varia entre os 3 e os 50 pontos, considerando-se existir QV para valores iguais ou superiores a 23 pontos (ponto de corte).

No presente estudo, a GQVI foi aplicada sob a forma de entrevista para facilitar a compreensão das perguntas.

### **1.2.7. Avaliação das funções executivas**

Foi administrada uma bateria de testes neuropsicológicos para o domínio das FEs, que serão discriminadas a seguir.

#### **Frontal Battery Assessment at Bedside (FAB)**

A Frontal Battery Assessment At Bedside (FAB) é um instrumento de avaliação neurocognitiva, (Dubois, Slachevsky, Litvan, & Pillon, 2000), traduzido para a população portuguesa (Mariño, Lourenço-Sargento & Perea, 2005), especificamente utilizado no rastreio de problemas das FEs associadas ao funcionamento do lobo frontal. É constituído por seis subtestes que exploram diferentes competências e processos neurocognitivos de regulação frontal: (1) conceptualização (semelhanças); (2) Flexibilidade mental (fluência verbal fonémica); (3) programação motora (séries motoras); (4) sensibilidade à interferência (instruções conflituais); (5) controlo inibitório (go-no-go) e (6) autonomia ambiental

(comportamento de apreensão). O tempo de aplicação é de cerca de 10 minutos, cada subteste tem uma pontuação máxima de 3 pontos e a pontuação total do teste varia entre 0 e 18 pontos. Uma pontuação igual ou inferior a 15 pode indicar disfunção executiva contudo, é de salientar que a FAB é um teste de rastreio e por si só não apresenta valor de diagnóstico.

A FAB é sensível à disfunção do lobo frontal - as pontuações de cada um dos subtestes correlacionaram-se significativamente com o metabolismo frontal em estudos com PET em doentes com lesão frontal (Dubois, Slachevsky, Litvanm & Pillon, 2000) apresenta uma fidelidade geral moderada/alta, e correlação satisfatória com o *Winsconsin Card Sorting Test*, com o de *Stroop* teste o teste da Torre de *Hanoi*, entre outros instrumentos de avaliação das FEs (Dubois, Slachevsky, Litvan, & Pillon, 2000).

No presente estudo recorreu-se à versão portuguesa da FAB (Mariño, Lourenço, Sargento & Perea, 2005) tomando-se os dados normativos da versão francesa (Dubois, Slachevsky, Litvanm & Pillon, 2000) para referenciação dos resultados obtidos junto dos sujeitos.

### **Stroop Teste (ST)**

O Stroop Teste (ST) (Stroop, 1935) tem sido muito utilizado como teste neuropsicológico para avaliar a atenção seletiva e aspetos das FEs como a flexibilidade cognitiva e a suscetibilidade à interferência, relacionadas com as áreas cerebrais do cortex pré-frontal dorsolateral direito e esquerdo e região frontal medial (Burin, Drake, & Harris, 2007; Doyle, Biederman, Seidman, Weber, & Faraone, 2000; MacLeod, 1991; Strauss, Sherman, & Spreen, 2006). O mecanismo psicológico subjacente à tarefa inclui memória de trabalho, velocidade de processamento de informação, ativação semântica e habilidade para resistir a uma resposta característica (Strauss et al., 2006). Tem sido amplamente utilizado para avaliar a função executiva de inibição (Cothran & Larson, 2008; Nigg, 2000; MacLeod, 1991).

A prova é composta por três lâminas-estímulo com palavras em tinta preta (P), elementos de cores (C) e palavras coloridas de cores contraste (CP) (Golden & Freshwater, 2002) respetivamente, cada qual com 100 elementos distribuídos por cinco colunas de 20 elementos cada. Os participantes foram instruídos para lerem as palavras na primeira lâmina e a cor da tinta na segunda lâmina, tão rápido quanto conseguiram. Na terceira lâmina, os participantes foram instruídos para ignorarem a palavra e nomear a cor tão rápido quanto conseguissem.

Nesta prova obtiveram-se três pontuações principais: (1) número de palavras lidas na primeira lâmina (P); (2) número de elementos nomeados na segunda lâmina (C); (3) número de elementos nomeados na terceira lâmina (CP). A lâmina CP avalia a capacidade do sujeito para inibir uma resposta mais automática (leitura de palavras em sujeitos alfabetizados) e, em simultâneo, prestar atenção seletiva a uma dimensão relativamente menos saliente do estímulo, uma leitura pouco habitual (nomear a cor da tinta com a qual estão escritas as palavras), de acordo com a ordem que é dada (a palavra designa uma cor diferente da cor da tinta em que está escrita) – o conflito ou interferência que se gera pode manifestar-se num maior número de erros e maior tempo de reação, conhecido como “efeito de stroop” e expressa-se quantitativamente: os sujeitos com valores iguais ou superiores a zero possuem elevada resistência à interferência. É contado apenas o número de respostas certas e a pontuação total vai diminuindo à medida que o sujeito repete corretamente cada elemento nomeado de forma errada. O cálculo da interferência é obtido a partir das pontuações obtidas na realização das três lâminas.

Este teste não se encontra padronizado para a população portuguesa pelo que, no nosso estudo, utilizámos a versão espanhola (Golden, 2007), traduzida para português.

### **Color Trails Test (CTT)**

O Color Trails Test (CTT) é um instrumento (D’Elia, Satz, Uchiyama & White, 1996) que mede a atenção sustentada e a atenção dividida, capacidades que refletem a função de busca perceptiva do lobo frontal: capacidade de localizar diferentes elementos num determinado tempo; sequenciação – capacidade de seguir uma ordem numérica de acordo com a orientação dada para a tarefa; capacidade grafo-motora para completar uma tarefa que requer coordenação motora fina. É um teste de avaliação neuropsicológica e uma boa alternativa ao Trail Making Teste (TMT) para a avaliação da atenção em vários países por usar círculos coloridos numerados e símbolos linguísticos universais em vez do alfabeto inglês (Frankston, Lebowitz, Kapust, Bules & O’Connor, 2007).

O teste é composto por duas partes, A e B. A tarefa da parte A consiste em ligar, sem levantar o lápis do papel, 25 números dispersos numa folha, por ordem crescente; na tarefa da parte B é necessário ligar 25 números por ordem crescente, alternando entre círculos de duas cores diferentes, dispersos numa folha onde existem 25 números em círculos amarelos e 25 números em círculos rosa. É pedido ao sujeito que complete as provas o mais rapidamente

possível (Horton, 2008). Esta prova avalia, entre outras, a flexibilidade cognitiva e a velocidade de processamento (Lezak, Howieson & Loring, 2004).

O CTT 1 mede a busca perceptiva e a atenção sustentada e permite a observação da capacidade grafo-motora – tempo de execução; número de erros de sequenciação de números; número de quase-erros; número de avisos. O CTT 2 avalia as mesmas funções e, também, a atenção dividida e sequenciação - tempo de execução; número de erros de sequenciação de cores; número de erros de sequenciação de números; número de quase-erros; número de avisos. Embora, a busca perceptiva simples e a atenção sustentada sejam necessárias ao bom desempenho em ambas as formas do CTT, o desempenho no CTT 2 requer que o examinando divida a atenção e simultaneamente persiga a sequência alternada de números e cores, situação que dificulta a tarefa. A diferença entre os tempos de execução no CTT 1 e no CTT 2 permite obter a medida de interferência (resistência à interferência), atribuída às solicitações entre alternância e sequenciação no CTT 2. Assim, um score de 1,0 na medida de interferência indica que o tempo necessário para completar o CTT 2 foi o dobro do tempo utilizado no CTT 1. Os erros, quase-erros e avisos obtidos no CTT têm sido considerados reveladores de aspetos qualitativos como o compromisso cognitivo e deslizamento, com variações significativas no tempo de execução. Estes dados têm sido considerados experimentais e apenas utilizados em investigação. Um score de 4,0 indica que o tempo necessário para completar o CTT 2 é cinco vezes superior ao tempo necessário para completar o CTT 1.

Apesar de o CTT ser um dos testes mais aplicados em todo o mundo e de os autores terem feito uma aferição para as diferentes etnias, não existe aferição específica para a população portuguesa, dado que deve ser tido em consideração no nosso estudo. Como tal, não existe também um ponto de corte que possa servir de referência para limitar os valores considerados normativos dos patológicos, sendo esta a principal limitação deste teste. Um estudo da aplicação do CTT no Brasil revelou diferenças no tempo de resposta relativamente ao original entre as populações do norte e do sul (Rabelo et al., 2010).

Os resultados das medidas de qualidade e velocidade de concentração aumentam com a idade e diminuem com o nível de educação – os resultados mais elevados nos CTT 1 e CTT 2 foram encontrados em idades superiores a 75 anos e nível mínimo de escolaridade. Não foi encontrada influência significativa do género. Este instrumento apresenta boa precisão no teste-reteste pelo que os índices de precisão apresentam estabilidade temporal por meio da

variável tempo de execução e medida de interferência. Numa amostra brasileira, os índices encontrados para a variável tempo de execução foram superiores aos resultados observados com o instrumento original.

No presente estudo o desempenho no CTT foi avaliado em todas as dimensões.

### **Wisconsin Card Sorting Test (WCST)**

O Wisconsin Card Sorting Test (WCST) é um teste amplamente utilizado para medir as FEs (Fristoe, Salthouse, & Woodward, 1997; Fisk & Sharp, 2004; Salthouse et al., 2003; Miyake et al., 2000). Avalia a capacidade de mudar de contexto cognitivo através do raciocínio abstrato na memória de trabalho (Grant & Berg, 1948; Somsen, 2007; Sanz, Molina, Calcedo, Martin-Loeches, & Rubia, 2001; Miyake et al., 2000; Barcelo, Munoz-Cespedes, Pozo, & Rubia, 2000). Neste estudo foi administrado o WCST de 128 cartas. Em cada ensaio, os participantes tinham que combinar cartas com quatro cartas-estímulo que variavam em número, cor e forma. Tendo por base o feedback (certo ou errado), os participantes tinham que inferir a regra de categorização. Após 10 respostas corretas consecutivas, a regra de categorização mudava sem aviso e o participante tinha que inferir a nova regra. Na versão WCST 128 ensaios, o desempenho foi avaliado do seguinte modo: certo (número de ensaios corretos), erros (número de ensaios incorretos).

O desempenho no WCST foi avaliado nas seguintes dimensões: total de ensaios (número de ensaios corretos); total de erros (número de ensaios errados); erros perseverativos (número de respostas perseverativas); erros não perseverativos (número de respostas não-perseverativas); número de categorias completadas (10 respostas consecutivas de acordo com o número, cor ou forma).

O número de erros perseverativos e categorias completadas foram selecionados como medidas de desempenho para analisar, de acordo com a sua utilização pela ampla literatura, que considera refletir a flexibilidade cognitiva (Fristoe et al., 1997; Somsen, 2007; Fisk & Sharp, 2004; Sanz et al., 2001; Salthouse et al., 2003).

### **1.3. Procedimentos**

Os instrumentos foram selecionados e obtiveram-se as autorizações para a sua aplicação. Foram, então, contactados dois Centros de Dia e um Lar a fim de apresentar o estudo e convidar os idosos a participarem. Após a obtenção da permissão por parte das

instituições e a assinatura do consentimento informado pelos participantes, os dados foram obtidos por meio dos instrumentos selecionados, aplicados em entrevistas individuais, realizadas pelo entrevistador.

### **1.3.1. Aplicação do protocolo**

Previamente à aplicação do protocolo, os objetivos do estudo foram explicados a todos os participantes os quais, após manifestarem a sua vontade em colaborar, assinaram o consentimento informado (*cf.* Anexo 2).

Dadas as características da população estudada e dos instrumentos, a aplicação do protocolo foi individual e realizada pelo entrevistador em três momentos com a duração média de três horas por participante.

O modo de utilização dos instrumentos de avaliação constantes do protocolo foi discutido com o Professor orientador da investigação, de modo a garantir maior homogeneidade de aplicação e cotação.

### **1.3.2. Análise estatística**

O tratamento estatístico dos dados foi efetuado com o programa PASW Statistics (versão 18, SPSS Inc, Chicago, IL).

O nível de significância considerado para todas as análises foi de  $p \leq 0,05$ .

Relativamente às variáveis demográficas, os grupos foram descritos com recurso a sequências e medidas de tendência central e dispersão. Para estudar se existiam diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (com e sem depressão), e tendo em conta a sua dimensão recorreu-se ao teste paramétrico t de Student para amostras independentes que permite a comparação entre grupos para as variáveis dependentes intervalares. As variáveis resultantes das escalas GDS e também da escala ESSS foram recodificadas em variáveis dicotómicas para serem utilizadas como variáveis independentes nas análises estatísticas. A variável resultante da escala GDS foi categorizada em 2 categorias (Barreto et al., 2008), um grupo SD e um outro grupo que incluía as pessoas com DLDG (0 = sem depressão; 1 = com depressão). Relativamente ao suporte social, o resultado global da ESSS foi dividido igualmente em 2 grupos de acordo com o valor da Mediana da distribuição, um grupo inferior à Mediana que corresponde a baixo suporte social e um outro grupo superior à Mediana que corresponde a elevado suporte social (0 = baixo suporte social; 1 = elevado suporte social).

Após esta recodificação procedeu-se às análises comparativas para estudar o efeito isolado e em interação entre estas 2 variáveis anteriores com as variáveis dependentes relativas à avaliação neuropsicológica. Para estas análises recorreu-se à Análise de Variâncias (ANOVA) para 2 factores que incluía as variáveis independentes (depressão e suporte social por grupos) e as variáveis dependentes da avaliação neuropsicológica. Os efeitos de interação foram testados com recurso ao teste dos efeitos simples entre as categorias em análise com correção de Bonferroni.

As análises seguintes estão divididas por variável dependente estudada.

## **CAPÍTULO 2**

### **Resultados**

## **Capítulo 2. Resultados**

### **2.1. Capacidade cognitiva geral**

#### **2.1.1. MMSE**

Não se verificaram diferenças significativas nos resultados dos grupos SD (M= 27,1; DP= 2,8) e CD (M= 27,0; DP= 2,6). (cf, Apêndice III).

Para caracterização do desempenho cognitivo de ambos os grupos, SD e CD, refere-se que os resultados obtidos neste teste de rastreio de deterioração cognitiva se encontram dentro dos resultados considerados normativos, tendo em conta a escolaridade (Guerreiro et al., 1994).

### **2.2. Sintomatologia depressiva**

#### **2.2.1. GDS**

Relativamente à sintomatologia depressiva (cf Apêndice III), a GDS foi utilizada para a constituição dos grupos SD (valor  $\leq 10$  na GDS 30) e CD (valor  $>10$  na GDS 30; Yesavage et al., 1983; Barreto et al., 2008).

### **2.3. Funcionalidade**

#### **2.3.1. AVD**

Relativamente às AVD (cf Apêndice IV), a estatística permitiu concluir que há uma diferença significativa entre os grupos em estudo, SD (M= 5,7; DP= 0,7) e CD (M= 5,1; DP= 1,0), revelando o grupo SD maior autonomia que o grupo CD.

#### **2.3.2. AIVD**

Quanto às AIVD (cf Apêndice IV), não se encontraram diferenças significativas entre os grupos SD (M= 5,7; DP= 2,6) e CD (M= 4,3; DP= 2,7).

## 2.4. Satisfação com o suporte social

### 2.4.1. ESSS

Verificaram-se diferenças significativas em todas as dimensões da ESSS (*cf* Apêndice V), exceto na satisfação com os amigos.

**Resultado total:** verificaram-se diferenças muito significativas nos resultados totais (ESSS total) entre os grupos SD e CD ( $p= 0.00$ ), com superioridade de resultados para o grupo SD.

**Resultado dimensões:** Verificaram-se diferenças significativas entre os grupos SD e CD nas dimensões intimidade ( $p= 0.02$ ), satisfação com a família ( $p= 0.05$ ), e atividades sociais ( $p= 0.05$ ), em que os resultados do grupo SD foram significativamente superiores aos do grupo CD.

Não se verificaram diferenças significativas entre os grupos, relativamente à dimensão satisfação com os amigos ( $p=0.10$ ).

## 2.5. Qualidade de vida

### 2.5.1. GQVI

**Resultado total:** relativamente à QV do idoso (*cf* Apêndice VI), verificou-se uma diferença estatisticamente muito dignificativa entre os resultados de ambos os grupos na dimensão IQVI total ( $p =0,00$ ), revelando o grupo SD maior QV.

De acordo com os valores totais médios da escala utilizada, ambos os grupos, SD ( $M= 34,9$ ;  $DP = 7,6$ ) e CD ( $M= 26,0$ ;  $DP = 76,3$ ) se classificaram como tendo QV, apresentando o grupo SD QV superior ao grupo CD.

**Resultado dimensões:**

No que se refere aos componentes da escala, verificaram-se diferenças significativas entre os grupos SD e CD em 3 dimensões, isto é, o grupo SD apresenta um índice de QV muito significativamente superior ao do grupo CD em relação às dimensões isolamento/comunicação ( $p= 0.04$ ), atividades da vida diária ( $p= 0.03$ ) e atividade lúdica ( $p= 0.00$ ).

Não se verificaram diferenças significativas (todos os  $p > 0.05$ ) entre os grupos, relativamente às dimensões relação familiar ( $p= 0,47$ ), mobilidade ( $p= 0,60$ ) e atividade ocupacional ( $p= 0.16$ ).

## 2.6. Funções executivas

### 2.6.1. FAB

**Resultado total** (*cf* Apêndice VII): Os resultados totais (FAB total) dos grupos SD (M= 14,1; DP= 2,0) e CD (M= 11,3; DP= 4,7) não evidenciam diferença significativa ( $p = 0,35$ ).

#### **Resultado itens:**

Não se verificaram diferenças significativas (todos os  $p > 0.05$ ) entre os grupos, relativamente aos itens concetualização, flexibilidade, programação, sensibilidade à interferência, controlo inibitório e autonomia ambiental.

O grupo SD obteve um desempenho executivo superior ao do grupo CD, com pontuações médias mais elevadas nas categorias: concetualização (M= 1,1; DP= 0,9), flexibilidade mental (M= 2,1; DP= 1,0), programação (M= 2,2; DP= 0,8), sensibilidade à interferência (M= 2,9; DP= 0,3), controlo inibitório (M= 2,7; DP= 0,7), autonomia ambiental (M= 3,0; DP= 0,0).

### 2.6.2. CTT 1

**Resultados itens** (*cf* Apêndice VII): Não se verificaram diferenças significativas (todos os  $p > 0.05$ ) entre os grupos SD e CD relativamente aos componentes, tempo, erros de sequenciação de números, falhas e avisos.

### 2.6.3. CTT 2

**Resultados itens** (*cf* Apêndice VII): verificou-se diferença significativa entre os grupos SD e CD na dimensão CTT 2 - tempo (respetivamente,  $p= 0,04$ ).

Não se verificaram diferenças significativas (todos os  $p > 0.05$ ) entre os grupos SD e CD relativamente aos itens erros de sequenciação de números, erros de sequenciação de cores, falhas, avisos e interferência.

O grupo SD apresenta um tempo médio inferior (M= 206,3; DP= 55,0) ao grupo CD (M= 251,2; DP= 73,2).

### 2.6.4. Stroop

**Resultados itens** (*cf* Apêndice VII): Não se verificaram diferenças significativas entre os grupos SD e CD na dimensão Stroop – cores palavras ( $p= 6,70$ ).

Não se verificaram diferenças significativas (todos os  $p > 0.05$ ) entre os grupos SD e CD relativamente aos itens: Stroop – palavras; Stroop – cores.

O grupo SD apresenta um desempenho médio superior ( $M= 23,2$ ;  $DP= 10,1$ ) ao grupo CD ( $M= 16,5$ ;  $DP= 5,3$ ).

#### **2.6.5. WCST**

**Resultados itens** (*cf* Apêndice VII): os resultados dos grupos SD e CD (respetivamente,  $p= 0,7$ ;  $p= 0,8$ ) não revelaram diferenças significativas.

Não se verificaram diferenças significativas (todos os  $p > 0.05$ ) entre os grupos SD e CD relativamente aos itens número de ensaios, total de erros e erros perseverativos.

#### **2.6.6. Capacidade cognitiva geral avaliada pelo MMSE**

Foi realizada uma ANOVA com 2 factores (GDS e ESSS) com 2 categorias cada à variável resultado total no teste MMSE. Os resultados obtidos não indicaram resultados estatisticamente significativos dos factores na variável global do MMSE ( $p > 0,05$ ), ou seja, o nível de depressão e/ou de suporte social parecem não influenciar a capacidade cognitiva geral medida pelo MMSE.

#### **2.6.7. Funções frontais avaliadas pela FAB**

Foi realizada uma análise estatística semelhante para avaliar o efeito dos factores GDS e ESSS por grupos no resultado global da FAB. Os dados demonstraram apenas um efeito principal do factor GDS no resultado global da FAB ( $F(1, 36) = 4,470$ ;  $p = 0,042$ ). Pelas comparações múltiplas de bonferroni verificou-se que o valor é superior nos indivíduos SD. Não se verificou um efeito do suporte social, nem efeitos de interação da depressão e suporte social neste índice (*cf* Apêndice VIII).

#### **2.6.7. Funções frontais avaliadas pelo CTT**

Com base no mesmo método estatístico, não se observaram efeitos significativos das variáveis depressão e suporte social nas variáveis resultantes de ambas as versões do CTT, nomeadamente nos erros de sequenciação, falhas, avisos, tempo, e índice de interferência ( $p > 0,05$ ).

### **2.6.8. Flexibilidade cognitiva avaliada pelo WCST**

Relativamente às variáveis que compõem o resultado do WCST, os resultados permitiram constatar um efeito de interação entre a depressão e o suporte social no número de erros do WCST ( $F(1, 36) = 8,467$ ;  $p = 0,007$ ). Este resultado foi estudado com efeitos simples com correção de bonferroni que demonstrou uma diferença significativa nos erros do WCST em indivíduos com e sem depressão no grupo de elevado suporte social ( $p < 0,05$ ). Esta diferença é atenuada para os indivíduos que têm uma percepção baixa de suporte social (cf Apêndice IX).

Na variável número de categorias completadas (cf Apêndice X), verificou-se um efeito semelhante ao evidenciado para o número de erros, indicando um efeito de interação entre os factores em análise ( $F(1, 36) = 6,889$ ;  $p = 0,013$ ).

Para as variáveis número de ensaios, erros perseverativos e número de ensaios para a 1ª categoria, não se verificaram efeitos principais ou de interação estatisticamente significativos ( $p > 0,05$ ).

### **2.6.9. Atividades Instrumentais da Vida Diária avaliadas pelo IADL**

A mesma análise realizada ao total da escala IADL revelou um efeito de interação entre as variáveis depressão e suporte social ( $F(1, 36) = 5,316$ ;  $p = 0,028$ ). Os dados pela correção bonferroni demonstram uma diferença significativa entre indivíduos com e sem depressão apenas no grupo com elevado suporte social.

A diferença significativa entre indivíduos foi evidenciada para o número de erros, indicando um efeito de interação apenas no grupo com elevado suporte social (cf Apêndice XI). Não foram observados outros efeitos significativos para esta variável.

### **2.6.10. Qualidade de Vida avaliada pela IQVI**

Relativamente à QV, este indicador foi baseado apenas no resultado global. Nesta análise observou-se um efeito principal de ambos os factores, depressão ( $F(1, 36) = 12,403$ ;  $p = 0,001$ ) e suporte social ( $F(1, 36) = 6,306$ ;  $p = 0,017$ ), bem como um efeito de interação entre os factores ( $F(1, 36) = 7,436$ ;  $p = 0,010$ ). Os efeitos principais descrevem uma QV superior para os indivíduos sem depressão e que têm uma percepção superior de suporte social ( $p < 0,05$ ), enquanto que o efeito de interação revela que esta diferença entre indivíduos com e sem depressão apenas ocorre nos indivíduos que apresentam elevado suporte social ( $p < 0,05$ ), (cf Apêndice XII).

### **2.6.11. Controlo inibitório avaliado pelo Stroop PC**

No que se refere ao teste de Stroop, os resultados revelaram efeitos estatisticamente significativos na forma PC. A ANOVA indicou um efeito principal da variável depressão ( $F(1, 36) = 4,523$ ;  $p = 0,021$ ), bem como um efeito de interação entre os factores em análise no número de acertos neste teste ( $F(1, 36) = 4,945$ ;  $p = 0,033$ ). Estes dados foram analisados com correção de bonferroni que permitiu constatar que o número de acertos é superior nos indivíduos sem depressão, enquanto que, e à semelhança dos testes anteriores, o efeito de interação sugere que esta diferença apenas é evidente nos indivíduos sem depressão ( $p < 0,05$ ), (cf Apêndice XIII).

## **CAPÍTULO 3**

### **Discussão**

### 3.1. Discussão

Observou-se que ambos os grupos, SD e CD, são homogêneos quanto à idade, sexo e escolaridade. Ambos os grupos apresentam baixo nível socioeconómico e educacional - o grupo SD apresenta 3,8 anos de média de escolaridade e o grupo CD, 5,6 anos de média de escolaridade. A viuvez é o estado civil predominante em ambos os grupos e existe homogeneidade entre grupos relativamente à coabitação e contactos. Verificaram-se valores mais elevados na GDS das mulheres, o que reflete o fato de estas serem mais propensas à depressão do que os homens (EURODEP, 2004).

A avaliação funcional nas AVD, medida através da escala ADL, evidenciou uma diferença de desempenho significativa entre grupos, sendo o grupo SD aquele que apresentou maior autonomia. Os idosos CD apresentaram uma dificuldade significativamente superior à dos idosos SD na realização das AVD. A nível motor, observou-se uma diferença muito significativa entre os grupos, apresentando o grupo CD maior dependência de auxiliares de marcha, nomeadamente canadianas, bengalas e cadeira de rodas.

Na depressão, estudos prévios reportam a presença de défices no desempenho das AVD, confirmando os resultados encontrados no presente trabalho (e.g. Alexander, 1996; Blazer, 2003; Bruce, 2001; Siebert, 2006; Cui, et al., 2008; Lenze et al., 2001; Licht-Strunk, van der Windt et al., 2007; Skoog, 2011).

A avaliação funcional nas AIVD, realizada por meio da escala IADL não revelou diferenças significativas entre os grupos SD e CD contudo, um dos resultados mais importantes do presente estudo verificou-se ao nível do efeito da interação entre as variáveis depressão e percepção de SS, tornando-se evidente que os indivíduos com depressão e elevada percepção de SS apresentaram piores resultados na escala IADL. Estes dados são apoiados pela literatura (Ybarra et al., 2012).

Ao nível da satisfação com o SS, medida por meio da ESSS, observou-se uma diferença muito significativa entre os grupos SD e CD na percepção da satisfação com o SS total, com superioridade de resultados do grupo SD sobre o grupo CD, dados que confirmam estudos anteriores que referem associação entre percepção de isolamento social e baixos níveis de saúde física e mental (e.g. Cornwell et al., 2009; Cacioppo et al., 2006; Cacioppo et al., 2010; Cacioppo et al., 2011).

A análise dos itens da ESSS revela que o grupo SD se encontra significativamente mais satisfeito ao nível da intimidade, satisfação com a família e com as atividades sociais do

que o grupo CD. Estes resultados confirmam estudos anteriores que referem o SS como moderador da saúde física e psíquica, reduzindo o risco de doença (e.g. Zunzunegui et al., 2003; Taylor, 2007; Bourne et al., 2007; Gow et al, 2007).

Não se encontraram diferenças entre grupos ao nível da satisfação com os amigos, facto que pode ser explicado pela resposta muito frequente obtida relativamente a esta dimensão, quando os muito idosos referem já terem perdido a rede de amigos e vizinhos. A morte sucessiva de vizinhos e amigos idosos nas zonas residenciais em meio urbano e substituição por residentes em idade ativa, muito ocupados com as carreiras profissionais e sem grandes oportunidades para criarem laços de vizinhança; a institucionalização resultante da perda de autonomia nas AVD e AIVD condiciona ainda mais o acesso ao exterior e a participação social em atividades de lazer; os níveis elevados de incapacidade nos residentes em Lar acentuam os sentimentos de solidão e parecem agravar ainda mais a incapacidade. Sendo a atividade social reconhecida como componente essencial do envelhecimento saudável (Rowe & Kahn, 1997), o decréscimo na rede social, no SS e os sentimentos de solidão têm sido associados a depressão ou sintomas depressivos tanto nos estudos transversais (e.g., Shin, Kim, Park, Lee, Huh, Lee et al., 2008; Mechakra-Tahiri, Zunzunegui, Prévile, & Dubé, 2009) como nos estudos longitudinais (Skoog, 2011; Luo, Hawkey & Cacioppo, 2012; Cacioppo, Hawkey & Thisted, 2010).

Ainda não são claros os mecanismos que conduzem ao aparecimento da depressão tardia relacionada com os aspetos quantitativos e qualitativos das relações sociais (Buchtemann, Luppá, Bramesfeld & Riedel-Heller, 2012; Cabello, Mellor-Marsa, Sabariego, Cieza, Bickenbach & Ayuso-Mateos, 2012) contudo, os participantes neste estudo parece reunirem um conjunto de características descrito na literatura, que condiciona a sua satisfação, parecendo que a depressão tanto é causa como consequência de vários fatores.

Relativamente à QV, medida pela GQVI, ambos os grupos se classificaram como tendo QV, constatando-se, contudo, a existência de diferença muito significativa entre os grupos ao nível da QV total, com melhores resultados do grupo SD sobre o grupo CD. Estes resultados corroboram outros estudos que encontraram correlação entre depressão e menor QV nos idosos (e.g. Ponte, Almeida & Fernandes, 2014).

Verificou-se, ainda, maior efeito da perceção de SS sobre a QV, quer dizer que os indivíduos que têm uma perceção superior de SS, apresentam melhor QV. Estes dados

corroboram estudos anteriores que confirmam relação entre percepção de SS, QV e saúde nos idosos (Carneiro, Falcone, Clark, Prette, & Prette, 2007).

A análise dos itens da GQVI revela que o grupo SD teve um resultado significativamente superior ao grupo CD nas dimensões isolamento/comunicação e AVD; na dimensão atividade lúdica, verificou-se uma diferença muito significativa entre grupos. Estes resultados são apoiados pela literatura que refere nos idosos associação entre maior participação em relações sociais, maior autonomia nas atividades individuais e maior participação nas atividades lúdicas com melhor QV (e.g. Bowling, 2007). Em contraste, a depressão encontra-se associada a incapacidade persistente no funcionamento social e nas condições de vida (Angermeyer et al., 2002). São várias e interligadas as causas da redução da QV na pessoa idosa institucionalizada: a perda progressiva das relações de vizinhança a progressiva perda de autonomia e mobilidade, a substituição progressiva da integração familiar funcional pela participação familiar, até à perda dessa relação; a perda progressiva de autonomia nas AVD, AIVD e a pouca adesão a atividades de lazer. As intervenções que procuram inverter estas condições podem melhorar o bem-estar e prevenir o aparecimento de depressão nos adultos idosos (Forsman et al., 2011).

Não se encontraram diferenças significativas entre os grupos ao nível das dimensões: (1) relação familiar - provavelmente porque estes idosos foram admitidos em instituição por necessidade de apoio formal resultante de falta de suporte familiar o qual, por sua vez se deve ao facto de viverem sós e não poderem contar com o apoio dos filhos devido à grande distância geográfica que os separa. Acresce que a admissão de idosos nesta instituição de solidariedade social e sem fins lucrativos prioriza aqueles que vivem isolados, sem familiares e sem qualquer tipo de suporte social; (2) mobilidade – a mobilidade reduzida é outro critério que prioriza o internamento nesta instituição. O suporte formal instrumental de que passam a beneficiar, por meio de deslocações a serviços de saúde, compras e saídas no âmbito de atividades lúdicas, garantidas por transporte da instituição, parece moderar o impacto dos efeitos da mobilidade na depressão, confirmando estudos anteriores que associam autopercepção de maior eficácia, maior satisfação e bem-estar (Carrasco et al., 2012; Navarro et al., 2006) e associação entre apoio instrumental e significativamente menor incidência de queixas depressivas (Gautam et al., 2011); (3) atividade ocupacional – a grande maioria dos participantes neste estudo já não desenvolve qualquer atividade ocupacional remunerada, situação que justifica a semelhança entre grupos; (4) recursos socio-económicos

– ter déficit a este nível é outro dos critérios que prioriza a admissão na instituição, situação que justifica a homogeneidade entre os grupos nesta dimensão. Compensados nos seus insuficientes recursos económicos pelo benefício de serviços que lhes garantem a satisfação das suas necessidades nas AVD, AIVD, socialização e participação em atividades lúdicas, perde importância a preocupação com os próprios rendimentos, dados que parecem confirmar estudos anteriores que referem a perda de significância da associação entre perceção de insuficiência económica e queixas depressivas quando controladas por disponibilidade de apoio (e.g. Carrasco et al., 2012; West et al., 1998), confirmando que as auto-avaliações subjetivas de bem-estar psicológico e de saúde explicam melhor a QV do que os fatores económicos e sociodemográficos objetivos (Bowling & Windsor, 2001; Brown & Flynn, 2004).

A avaliação das FEs, por meio da FAB, CTT, Stroop e WCST, não revelaram diferenças significativas entre os grupos SD e CD, confirmando estudos anteriores que referem falta de consistência nos resultados relativamente à diferenciação entre grupos com depressão e controlos saudáveis (Basso et al., 2013; Snyder, 2013). Apesar de os resultados obtidos no CTT2 revelarem diferença significativa entre os grupos, a velocidade de processamento por si só não foi considerada (Nebes et al.; 2000; Snyder, 2013).

Verificou-se maior efeito da depressão no desempenho ao nível da FAB (funções frontais), Stroop (controlo inibitório) e WCST (número de erros e número de categorias completadas) nos indivíduos que têm uma perceção superior de SS, ou seja, aqueles que têm uma perceção inferior de SS parecem ser pouco afetados pelos níveis de depressão, quer estes sejam elevados ou baixos. Acresce que a depressão se encontra associada a compromisso das FEs (Taylor-Tavares et al., 2007) e, as pessoas com melhores FEs gozam de melhor QV (Brown et al., 2010; Davis et al., 2010). Estes dados são consistentes com a literatura que refere que as características dos doentes parecem moderar a morbilidade neurocognitiva (Basso et al., 2013).

Encontrando-se o desempenho obtido nestes testes associado a ativações neuronais semelhantes ao nível do funcionamento executivo, permitindo uma boa avaliação da flexibilidade cognitiva (Moll, Oliveira-Souza, Moll, Bramati & Andeiuolo, 2002), os resultados obtidos parecem confirmar os dados de outros autores que referem que as relações de suporte satisfatórias aumentam nos indivíduos os sentimentos de segurança e lealdade, atenuando o desejo de escolha e variedade (Iyengar & Lepper 1999; Kim & Drolet 2003;

Markus & Kitayama 1991; Ybarra, Lee, & Gonzalez 2012). Segundo Ybarra e colaboradores (2010), as interações estimulam as FEs e, as interações competitivas, quando estruturadas de modo a permitirem maior envolvimento interpessoal, podem estimular as FEs. Verificou, ainda, que a ativação de pensamentos de segurança e calma nos sujeitos os leva a pensar em relações de suporte, situação que modera o apelo à escolha e se reflete na redução da flexibilidade cognitiva quando avaliada por meio de testes neuropsicológicos. Este padrão é consistente com o modelo segundo o qual os pensamentos de segurança e calma são um mediador entre o tipo de relação e o apelo à escolha - pensar sobre relações de suporte, por comparação com pensamentos sobre relações de falta de suporte, atenua a preferência por contextos que possibilitem ampla escolha. (Ybarra, 2012).

Outros autores encontraram influência do SS positivo na melhoria do funcionamento executivo em afro-americanos de meia-idade (e.g. Campebell, 2006; Sims et al., 2011; Wilson, 2007). Considerando a aprendizagem e inibição/mudança os preditores de declínio cognitivo global nos idosos (Clarke et al., 2012), pode ser que o grupo de idosos CD venha a apresentar maior declínio cognitivo global que o grupo SD e que a depressão seja um indicador daquela condição. No entanto, existe grande variabilidade no grau de afeção cognitiva entre pessoas idosas deprimidas. As inconsistências dos resultados de estudos anteriores podem dever-se a diferenças nas características clínicas e demográficas. Pantzar, Laukka, Atti, Fastbom, Fratiglioni, & Bäckman (2013) encontraram associação entre depressão moderada (DM) e DG e baixo desempenho nas tarefas de velocidade de processamento, atenção, função executiva, fluência verbal, memória episódica e vocabulário. A DL foi associada a baixo desempenho na velocidade de processamento e teve poucas diferenças quando comparada com os grupos DM e DG.

### **3.3. Limitações do estudo e perspectivas futuras**

Os pontos fortes do estudo foram a utilização de metodologia múltipla de avaliação procurando conjugar fatores biológicos e psicossociais na pessoa idosa deprimida, com o objetivo de melhor conhecer e identificar fatores preditores de depressão e contribuir para a sua prevenção e tratamento, encaminhando e apoiando ao nível psicoterapêutico e psicossocial.

Seria importante continuar a avaliar estes sujeitos por um período de 2 a 3 anos para ver a evolução de ambos os grupos, SD e CD, ao nível dos sintomas e do desempenho nas FEs, assim como nas restantes variáveis implicadas no estudo para se poder confirmar a

precisão do diagnóstico, a eventual evolução da DL para DG e a utilidade das alterações ao nível das FEs como marcador prodromico de depressão.

Apesar destas limitações, os nossos achados sugerem que as medidas do FE que avaliam simultaneamente a inibição e alternância são importantes preditores do declínio cognitivo global no envelhecimento e podem ser marcadores sensitivos da depressão.

### **3.4. Conclusão**

O presente estudo permitiu caracterizar e distinguir o nível funcional, a perceção de SS, o funcionamento executivo e a QV de uma amostra de pessoas idosas institucionalizadas, SD e CD. Esta distinção pode vir a contribuir para o diagnóstico diferencial e sublinha a natureza multifactorial da QV e a necessidade de maior investimento ao nível do SS com o objetivo de aumentar o sentimento de bem-estar psicossocial e diminuir a probabilidade de exibir sintomatologia depressiva.

A vida do idoso modifica-se de acordo com o tipo de ajustamento que a sociedade lhe exige. Sendo as relações sociais, os papéis e atividades sociais os melhores fatores que proporcionam QV (Bowling, 2007), a perceção de SS é uma das dimensões da QV que deve ser acompanhada de oportunidades de participação em atividades sociais que valorizem as pessoas idosas e as impliquem a viverem uma vida com significado (WHO, 2012, European Commission, 2013), tanto na comunidade como em meio institucional, devolvendo-lhes o controlo pessoal e do meio, com conseqüente impacto no seu bem-estar e QV (Mollenkopf & Walker, 2007), com especial incidência nas pessoas idosas com depressão (Angermeyer et al., 2002).

## Bibliografia

- Abramson, K., Clark, D., Perkins, A. & Arling, G. (2012). Does cognitive impairment influence quality of life among nursing home residents? *Gerontologist*, 52, 632-640.
- Adler, D., McLaughlin T., Rogers, W., Chang, H., Lapitsky, L. & Lerner, D. (2006). Job performance deficits due to depression. *Am. J. Psychiatry*, 163, 1569–1576.
- Adolphs R. (2003). Cognitive neuroscience of human social behavior. *Nature Review Neuroscience*; 4:163–178.
- AGS Panel on Chronic Pain in Older Persons: The management of chronic pain in older persons. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50:S205–S224.
- Alain, C. & Woods, D. (1999). Age-related changes in processing auditory stimuli during visual attention: evidence for deficits in inhibitory control and sensory memory. *Psychol. Aging* 14:507–519.
- Albarracín, D. & Goldstein, E. (1994). Redes de apoyo social y envejecimiento humano. In J. Buendía (Comp.). *Envejecimiento y psicología de la salud* (pp. 373-398). Madrid: Siglo XXI.
- Alexander, N., (1996). Review Gait disorders in older adults. *J Am Geriatr Soc*, Apr; 44(4):434-51.
- Alexopoulos, G., Raue, P.& Arean, P., (2002). Frontostriatal and limbic dysfunction in late-life depression. *Am J GeriatrPsychiatry*; 10: 687-695.
- Alley, D., Suthers, K. & Crimmins, E. (2007). Education and cognitive decline in older Americans: Results from the AHEAD sample. *Res Aging* 29: 73–94.
- Alloway, T., Gathercole, S., Willis, C. & Adams, A-M., (2004). A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. *J. Exp. Child Psychol.*; 87:85–106.
- Allport. A. & Wylie, G., (2000). Task switching, stimulus-response bindings, and negative priming. In *Control of Cognitive Processes: Attention and Performance XVII*, ed. S Monsell, J Driver, pp. 35–70. Cambridge, MA: MIT Press.
- Almeida, L. & Quintão, S. (2012). Depression and suicidal ideation in elderly institutionalized and non-institutionalized in Portugal. *Acta Médica*; Nov-Dec;25(6):350-8.

- Alvarez, J., & Emory, E., (2006). Executive function and the frontal lobes: A meta-analytic review. *Neuropsychology Review*, 16, 17–42.
- Alves, L., Leimann, B., Vasconcelos, M., Carvalho, M., Vasconcelos, A., Fonseca, T., et al. (2007). A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 23, 1924-1930.
- Andersson, L. (1998). Loneliness research and interventions: A review of the literature. *Aging & Mental Health*, 2(4), 264–274.
- Andrew, M. & Rockwood, K., (2010). Social vulnerability predicts cognitive decline in a prospective cohort of older Canadians. *Alzheimers Dement.* 2010;6(4):319–325. e1.
- Angermeyer, M., Holzinger, A., Matschinger, H. & Stengler-Wenzke, K. (2002). Depression and quality of life: results of a follow-up study. *International Journal of Social Psychiatry*, 48 (3): 189-199.
- Angrilli, A., Palomba, D., Cantagallo, A., Maietti, A. & Stegagno, L. (1999). Emotional impairment after right orbitofrontal lesion in a patient without cognitive deficits. *Neuroreport*; 10:1741-1746.
- Anstey, K., Lipnicki, D. & Low, L. (2008). Cholesterol as a risk factor for dementia and cognitive decline: a systematic review of prospective studies with meta-analysis. *Am J Geriatr Psychiatry* 16: 343–354.
- Antonucci, T. (2001). Social relations: an examination of social networks, social support and sense of control. En: Birren JE, Schaie KW, (Eds.) *Handbook of the psychology of aging*. San Diego C. A.: Academic Press; p. 427–53.
- Antonucci, T. & Akiyama, H., (1995). Convoys of social relations: Family and friendships within a life span context. In: BLIESZNER, R. & BEDFORD, V. H. (Eds.) *Handbook of aging and the family*. Greenwood Press, Westport, Connecticut, US, pp. 355-371.
- Antonucci, T. & Jackson, J. (1990). Apoyo social, eficacia interpersonal y salud: una perspectiva del transcurso de la vida. En L.L. Carstensen y B.A. Edelman (Eds.). *Gerontología clínica: Intervención psicológica y social* (pp. 128-149). Barcelona: Martínez Roca.
- APA – American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 4 th ed. Washington.

- Apkarian, A., Sosa, Y., Sonty, S., Levy, R., Harden, R., Parrish, T. & Gitelman, D., (2004). Chronic back pain is associated with decreased prefrontal and thalamic gray matter density. *J Neurosci*; 24: 10410–10415.
- Apóstolo, J., Ventura, A., Caetano, C. & Costa, S. (2008) - Depressão, ansiedade e stresse em utentes de cuidados de saúde primários. *Revista de Enfermagem Referência*, 2, (2); 12: 45-49.
- Apperly I., Samson D., Humphreys G. (2009). Studies of adults can inform accounts of theory of mind development. *Dev. Psychol*; 45 190–201.
- Araújo, E. (2010). Intervenções Psicogerontológicas na Promoção de Envelhecimento Bem-Sucedido. In: Malgutti, W; Bergo, A. (Org.). *Abordagem Interdisciplinar do Idoso*. Editora: Rubio, Rio de Janeiro p. 67-76.
- Araújo, C., Cardoso, C., Moreira, E., Wegner, E. & Areosa, S., (2012). Vínculos familiares e sociais nas relações dos idosos. *Revista Jovens Pesquisadores*, (1).
- Arnone, D., McIntosh, A., Ebmeier, K., Munafò, M. & Anderson, I.,(2012). Magnetic resonance imaging studies in unipolar depression: systematic review and meta-regression analyses. *European Neuropsychopharmacology*; 22(1), 1-16.
- Aron, A., (2008). Progress in Executive-Function Research. From Tasks to Functions to Regions to Networks. *Association for Psychological Science*; 17(2).
- Arts, W. & Halman, L., (2004). *European values at the turn of the millennium*. Brill, Leiden, The Netherlands.
- Austin, M., Mitchell, P., Wilhelm, K., Parker, G., Hickie, I., Brodaty, H., Chan, J., Eyers, K., Milic, M. & Hadzi-Pavlovic, D., (1999). Cognitive function in depression: a distinct pattern of frontal impairment in melancholia? *Psychol Med*; 29: 73– 85.
- Austin, M., Orss, M., Murray, C., O’Carroll, R., Ebmeier, K., & Goodwin, G., (1992). Cognitive function in major depression. *J Affect Disord*; 25:21-30.
- Australian Human Rights Commission. (2012). *Human rights approach to ageing and health: Respect and Choice*. Sydney: Author.
- Axelrod, B., Henry, R., & Woodard, J. (1992). Analysis of an abbreviated form of the Wisconsin Card Sorting Test. *The Clinical Neuropsychologist*, 6, 27–31.
- Baddeley, A., (1992). Working memory. *Science*; 255, 556–559.
- Baddeley, A. (1996). The fractionation of working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 93, 13468–13472.

- Baddeley, A. & Hitch, G., (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology*; 8:485–493.
- Badre, D., (2008). Cognitive control, hierarchy, and the rostro-caudal organization of the frontal lobes. *Trends in Cognitive Sciences*, 12, 193–200.
- Bair, M., Robinson, R., Eckert, G., Stang, P., Croghan, T. & Kroenke, K., (2004). Impact of pain on depression treatment response in primary care. *Psychosom Med*; 66:17–22.
- Ball, K., Ross, L. & Viamonte, S., (2010). Normal aging and everyday functioning. *Neuropsychology of everyday functioning*; 248-263.
- Baltes, P. & M. Baltes (1990). Psychological Perspectives on successful aging: the model of selective optimization with compensation. In: Baltes, P. e M. Baltes (Ed). *Successful aging: perspectives from the behavioural sciences*. N.Y.: Cambridge University Press, 1–34.
- Baltes, P. & Lindenberger, U. (1997). Emergence of a powerful connection between sensory and cognitive functions across the adult life span: a new window to the study of cognitive aging? *Psychol Aging*, 12(1), 12-21.
- Baltes, P., Staudinger, U. & Lindenberger, U. (1999). Lifespan psychology: theory and application to intellectual functioning. *Annu Rev Psychol.*; 50, 471-507.
- Band, G., Ridderinkhof, K., Segalowitz, S. (2002). Explaining neurocognitive aging: is one factor enough? *Brain and Cognition*, v. 49, p. 259-67, 2002.
- Bangen, K., Jak, A., Schiehser, D., Delano-Wood, L., Tuminello, E., Han, S., Delis, D. & Bondi, M., (2010). Complex activities of daily living vary by mild cognitive impairment subtype. *Journal of the International Neuropsychological Society* 16, 630–639.
- Banich, M., (2009). Executive function: The search for an integrated account. *Current Directions in Psychological Science*; 18, 89–94.
- Barbas, H., Bunce, J., & Medalla, M., (2013). Prefrontal pathways that control attention. *Principles of Frontal Lobe Functions*; 31-48.
- Barceló, F., Muñoz-Céspedes, J., Pozo, M. & Rubia, F. (2000) Attentional
- Barkley, R. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*; 121:65–94.
- Barkley, R., (2001). The executive functions and self-regulation: An evolutionary neuropsychological perspective. *Neuropsychology Review*, 11, 1-29.

- Barnes, D., Alexopoulos, G., Lopez, O., Williamson, J. & Yaffe K. (2006). Depressive symptoms, vascular disease, and mild cognitive impairment: findings from the Cardiovascular Health Study. *Arch Gen Psychiatry*, Mar; 63(3):273-9. In general functioning in major depression. *Psychiatry Research*, 178, 183-189.
- Barnes, M., Gozal, D. & Molfese, D. (2012). Attention in children with obstructive sleep apnoea: an event-related potentials study. *Sleep Med.*; 13:368–377.
- Barr, R. & Giambra, L. (1990). Age-related decrement in auditory selective attention. *Psychol. Aging* 5:597–599.
- Barreto, J., Leuschner, A., Santos, F., & Sobral, M. (2007). Escala de Depressão Geriátrica In: Mendonça, A., & Guerreiro, M., (Eds.), *Escalas e testes na demência (2nd Ed.)* (pp. 65-67). Lisboa. Grupo de estudos de envelhecimento cerebral e demências.
- Basso, M., Miller, A., Estevis, E., & Combs, D. (2013). Neuropsychological Deficits in Major Depressive Disorder: Correlates and conundrums. In Peter Arnett (Ed.) *Secondary Influences on Neuropsychological Test Performance: research findings and practical applications*, pp. 39-45. Series on Evidence-Based Practices. U.K. Oxford University Press.
- Bassuk, S., Glass, T. & Berkman, L. (1999). Social disengagement and incident cognitive decline in community-dwelling elderly persons. *Annals of Internal Medicine*; 131:165–173.
- Batterham, P., Mackinnon, A. & Christensen, H. (2011). The effect of education on the onset and rate of terminal decline. *Psychol Aging*; 26: 339–350.
- Bauer, J., (2011). Nutrition in older persons: Basis for functionality and quality of life. *Internist.*; 52(8):946-54.
- Baumeister, R., DeWall, C., Ciarocco, N. & Twenge, J. (2005). Social exclusion impairs self-regulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 88(4), 589–604.
- Baumeister, R., & Leary, M. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117, 497–529.
- Baune, B., Miller, R., McAfoose, J., Johnson, M., Quirk, F. & Mitchell, D. (2010). The role of cognitive impairment
- Beblo, T., Baumann, B., Bogerts, B., Wallesch, C.-W., & Herrmann, M. (1999). Neuropsychological correlates of major depression: A short-term follow-up. *Cognitive Neuropsychiatry*, 4, 333–341.

- Beblo, T., Mensebach, C., Wingenfeld, K., Schlosser, N., Rullkoetter, N., Schaffrath, C. & Driessen, M. (2010). The impact of neutral and emotionally negative distraction on memory performance and its relation to memory complaints in major depression. *Psychiatry research*, 178(1), 106-111.
- Bechara, A., (2004). The role of emotion in decision-making: Evidence from neurological patients with orbitofrontal damage. *Brain and Cognition*; 55: 30–40.
- Bechara, A., Damasio, H., & Damasio, A. R. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral cortex*, 10(3), 295-307.
- Beel-Bates, C., Ingersoll-Dayton, B. & Nelson, E. (2007). Deference as a form of reciprocity among residents in assisted living. *Research on Aging*; 29, 626-643.
- Bergdahl, E. Gustavsson, J., Kallin, K., Wagert, P., Lundman, B., Bucht, G. & Gustafson Y. (2005) - Depression among the oldest old: the Umeå 85+ study. *International Psychogeriatric Association*; v.17, n 4: 557–575.
- Begley, S. (2000). Getting inside a teen brain: Hormones aren't the only reason adolescents act crazy: Their gray matter differs from childrens and adults. *Newsweek*, February 28, 58–59.
- Bemelmans, K., Goekoop, J. & Van Kempin, G., (1996). Recall performance in acutely depressed patients and plasma cortisol. *Biol Psychiatry*; 39:750-752.
- Bengtsson, C., Mangen & Marshall, (1985). Generations, Cohorts and Relations Between Age Groups. *Van Nostrand Reinhold*, New York, US.
- Bennet, D. Wilson, R., Schneider, J., Evans, D., Beckett, L., Aggarwal, N., Barnes, L. Fox, J. & Bach, J. (2002). Natural history of mild cognitive impairment in older persons. *Neurology*, v. 59, n. 2, p. 198-205.
- Bento, A., Carreira, M. & Heitor, M. (2001) Censo psiquiátrico de 2001. Síntese dos resultados preliminares . Direção de Serviços de Informação e Análise. Lisboa.
- Benton , A. (2002). *The history of neuropsychology: selected papers*. New York: Oxford University Press.
- Benton, A., Hamsher, K., (1989). *Multilingual Aphasia Examination*. AJA Associates.
- Berg, E., (1948). A simple objective technique for measuring flexibility in thinking. *Journal of General Psychology*, 39, 15–22.
- Bergdahl, E., Gustavsson, J., Kallin, K., von Heideken, W., Lundman, B., Bucht, G., & Gustafson, Y. (2005). Depression among the oldest old: The Umeå 85+ study. *International Psychogeriatrics*, 17(4):557–575.

- Bergmark, Å., Thorslund, M. & Lindberg, E., (2000). Beyond benevolence - Solidarity and welfare state transition in Sweden. *International Journal of Social Welfare* 9 (4), 238-249.
- Berkman, L. & Syme, L. (1979). Social Networks, Host Resistance, and Mortality: A Nine-Year Follow-Up Study of Alameda County Residents. *American Journal of Epidemiology*; 109:186–204.
- Bernabei, R., Venturiero, V., Tarsitani, P., & Gambassi, G. (2000). The comprehensive geriatric assessment: When, where, how. *Critical reviews in oncology/hematology*, 33, 45-56.
- Best, J. (2010). Effects of physical activity on children's executive function: contributions of experimental research on aerobic exercise. *Dev. Rev.*; 30:331–551.
- Beyer, J., & Krishnan, K., (2002). Volumetric brain imaging findings in mood disorders. *Bipolar Disorders*, 4(2), 89-104.
- Bickart, K., Wright, C., Dautoff, R., Dickerson, B. & Barrett, L. (2011). Amygdala volume and social network size in humans. *Nat. Neurosci*; 14, 163–164.
- Biringer, E., Lundervold, A., Stordal, K., Mykletun, A., Egeland, J., Bottlender, R. & Lund, A. (2005). Executive function improvement upon remission of recurrent unipolar depression. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 255, 373–380.
- Blacker, D., Lee, H., Muzikansky, A., Martin, E., Tanzi, R., McArdle, J. & Albert, M., (2007). Neuropsychological measures in normal individuals that predict subsequent cognitive decline. *Archives of Neurology*. 2007;64(6):862–871.
- Blau, C., Cowley, T., O'Sullivan, J., Grehan, B., Browne, T., Kelly, L., Birch, A., Murphy, N., Kelly, A., Kerskens, C. & Lynch, M. (2012). The age-related deficit in LTP is associated with changes in perfusion and blood-brain barrier permeability. *Neurobiol Aging*;33(5):1005. e23–e35.
- Blazer, D.(2003). Depression in late life: review and commentary. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. ;58:249–65.
- Blazer, D., & Hybels, C. (2005). *Origins of depression in later life*. *Psychol Med*.; 35:1–12.
- Bond, J. (2004). *Quality of life and older people*. McGraw-Hill International.
- Bondevik, M., & Skogstad, A. (1998). The oldest old, ADL, social network, and loneliness. *Western Journal of Nursing Research*, 20(3), 325–343.

- Bondi, M., Jak, A., Delano-Wood, L., Jacobson, M., Delis, D. & Salmon, D., (2008). Neuropsychological contributions to the early identification of Alzheimer's disease. *Neuropsychology Review*; 18:73–90.
- Bondi, M., Salmon, D., Monsch, A., Galasko, D., Butters, N., Klauber, M. & Saitoh, T., (1995). Episodic memory changes are associated with the APOE-epsilon 4 allele in nondemented older adults. *Neurology*; 45:2203–2206.
- Bora, E., Fornito, A., Pantelis, C. & Yücel, M., (2012). Gray matter abnormalities in major depressive disorder: a meta-analysis of voxel based morphometry studies. *Journal of affective disorders*; 138(1), 9-18.
- Bosco, D., Fava, A., Plastino, M., Montalcini, T. & Pujia, A., (2011). Possible implications of insulin resistance and glucose metabolism in Alzheimer's disease pathogenesis. *J Cell Mol Med.*;15(9):1807–1821.
- Botteron, K., Raichle, M., Dreveets, W., Heath, A. & Todd, R. (2002). Volumetric reduction in left subgenual prefrontal cortex in early onset depression. *Biol Psychiatry* 2002;51:342-344.
- Bourne, V., Fox, H., Starr, J., Deary, I. & Whalley, L. (2007). Social support in later life: Examining the roles of childhood and adulthood cognition. *Personality and Individual Differences*; 43:937–948.
- Bowling, A. (2004). Quality of life in old age. What older people say. In H. Mollenskopf and A. Walker (Eds.), *Quality of Life in Old Age: International and Multi-Disciplinary Perspectives*, 15-30. Springer.
- Bowling, A. (2007). Quality of life in older age: What older people say. In H. Mollenkoff & A. Walker, *Quality of Life in Old Age: international and multidisciplinary perspectives*, pp. 15-30. Springer. Netherlands.
- Bowling, A., Farquhar, M. & Browne, P. (1991). Use of services in old age: Data from three surveys of elderly people. *Social Science & Medicine*; 33, 689-700.
- Bowling, A. & Gabriel, Z. (2004). An integrated model of quality of life. *Social Indicators Research*, 69, 1–36.
- Bowling, A., Hankins, M., Windle, G., Bilotta, C., & Grant, R. (2013). A short measure of quality of life in older age: the performance of the brief Older Person's Quality of Life Questionnaire (OPQOL-brief). *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 56, 181-187.

- Bowling, A. & Windsor, J. (2001). Towards the good life; *Journal of Happiness Studies*; 2, 55-81.
- Bowly, M., Drevets, W., Ongur, D. & Price, J. (2002). Low glial numbers in the amygdala in major depressive disorder. *Biol Psychiatry* 2002;52:404-412.
- Boyke, J., Driemeyer, J., Gaser, C., Buchel, C. & May A. (2008). Training-induced brain structure changes in the elderly. *J Neurosci.*;28(28):7031–7035.
- Brandt, J., Aretouli, E., Neijstrom, E., Samek, J., Manning, K., Albert, M. & Bandeen-Roche, K., (2009). Selectivity of executive function deficits in mild cognitive impairment. *Neuropsychology*; 23(5):607–618.
- Breslow, R., Kocsis, J. & Belkin, B., (1981) Contributions of the depressive perspective to memory function in depression. *Am J Psychiatry*; 138:227-230.
- Bronge, L., (2002). Magnetic resonance imaging in dementia. A study of brain white matter changes. *Acta Radiol Suppl*; (428):1-32.
- Brown, D. (2008). African American resiliency: Examining racial socialization and social support as protective factors. *Journal of Black Psychology*; 34:32–48.
- Brown, J., Bowling, A. & Flynn, T. (2004). Models of quality of life: a taxonomy and systematic review of the literature. University of Sheffield, FORUM Project. (<http://www.ahf.ac.uk/ageingresearch>).
- Brown, P., Devanand, D., Liu, X. & Caccappolo, E., (2011). Functional impairment in elderly patients with mild cognitive impairment and mild Alzheimer disease. *Archives of General Psychiatry*; 68, 617–626.
- Brown, M., Lapane, K. & Luisi, A. (2002). The management of depression in older nursing home residents. *Journal of the American Geriatrics Society*. 50 (1): 69–76.
- Brown, P., Liu, X., Sneed, J., Pimontel, M., Devanand, D. & Roose, S., (2013). Speed of Processing and Depression Affect Function in Older Adults With Mild Cognitive Impairment. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. (in press).
- Brown, S., Nesse, R., Vinokur, A. & Smith, D.M. (2003). Providing social support may be more beneficial than receiving it: Results from a prospective study of mortality. *Psychological Science*; 14, 320-327.
- Browning, C., Heine, C., & Thomas, S. (2012). Promoting ageing well: Psychological contributions. In L. Ricciardelli & M. Caltabiano (Eds.), *Applied topics in health psychology* (pp. 57-71). Wiley-Blackwell.

- Bruce, M., L. (2001), Depression and disability in late life: directions for future research. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 9, 102-112.
- Bruce, M., Seeman, T., Merrill, S. & Blazer, D., (1994). The impact of depressive symptomatology on physical disability: MacArthur Studies of Successful Aging. *Am J Public Health*; 94:1796–1799.
- Brucki, S., Nitrini, R., Caramelli, P., Bertolucci, P. & Okamoto, I., (2003)[Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil]. *Arq Neuropsiquiatr.*; 61(3B):777-781.
- Brummett, B., Barefoot, J., Siegler, I., Clapp-Channing, N., Lytle, B., Bosworth, H., Williams, R. & Mark, D. (2001). Characteristics of Socially Isolated Patients with Coronary Artery Disease Who are at Elevated Risk for Mortality. *Psychosomatic Medicine*; 63:267–272.
- Bryan, J. & Luszcz, M. (2000). Measurement of executive function: Considerations for detecting adult age differences. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22, 40–55.
- Buchman, A., Boyle, P., Yu, L., Shah, R., Wilson, R. & Bennett, D. (2012). Total daily physical activity and the risk of AD and cognitive decline in older adults. *Neurology.*;78(17):1323–1329.
- Buchtemann, D., Luppá, M., Bramesfeld, A. & Riedel-Heller, S., (2012). Incidence of late-life depression: A systematic review. *Journal of Affective Disorders* 142 (1-3), 172-179.
- Buckalew, N., Haut, M., Morrow, L. & Weiner, D., (2008). Chronic pain is associated with brain volume loss in older adults: preliminary evidence. *Pain Med* 2008; 9:240–248.
- Bukov, A., Maas, I. & Lampert, T. (2002). Social participation in very old age: a cross-sectional and longitudinal findings from BASE. Berlin Aging Study. *Journals of Gerontology, Series B Psychological Sciences and Social Sciences*, 57, 510-517.
- Burgess, P., & Simons, J. S., (2005). Theories of frontal lobe executive function: Clinical applications. In P. W. Halligan & D. T. Wade (Eds.), *Effectiveness of rehabilitation for cognitive deficits*. Oxford, MA: Oxford University Press.
- Burin, D., Drake, M., & Harris, P. (2007). *Evaluación neuropsicológica en adultos*. Bs.As: Paidós.
- Buttelmann, D., Carpenter, M. & Tomasello, M. (2009). Eighteen-month-old infants show false belief understanding in an active helping paradigm. *Cognition*, 112 337–342.

- Cabello, M., Mellor-Marsa, B., Sabariego, C., Cieza, A., Bickenbach, J. & Ayuso-Mateos, J., (2012). Psychosocial features of depression: A systematic literature review. *Journal of Affective Disorders*; 141 (1), 22-33.
- Cacioppo, J. & Patrick, W., (2008). *Loneliness: Human Nature and the Need for Social Connection*. New York: Norton.
- Cacioppo, J., Cacioppo, S. & Boomsma, D. (2014). Evolutionary mechanisms for loneliness. *Cognition & emotion*, 28(1), 3-21.
- Cacioppo, J., Ernst, J., Burleson, M., McClintock, M., Malarkey, W., Hawkley, L., Kowalewskid, R., Paulsend, A., Hobsone, A., Hugdahlf, K., Spiegel, D. & Berntson, G. (2000). Lonely traits and concomitant physiological processes: The MacArthur social neuroscience studies. *International Journal of Psychophysiology*, 35(2-3), 143-154.
- Cacioppo, J., Fowler, J. & Christakis, N. (2009). Alone in the crowd: The structure and spread of loneliness in a large social network. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(6), 977-991.
- Cacioppo, J. & Hawkley, L. (2003). Social Isolation and Health, with an Emphasis on Underlying Mechanisms. *Perspectives in Biology and Medicine*; 46:S39-S52.
- Cacioppo, J., Hawkley, L., Ernst, J., Burleson, M., Berntson, G., Nouriani, B. & Spiegel, D. (2006). Loneliness within a nomological net: An evolutionary perspective. *Journal of Research in Personality*; 40(6), 1054-1085.
- Cacioppo, J., Hawkley, L., Norman, G & Berntson, G. (2011). Social isolation. *Ann N Y Acad Sci*;1231(1):17-22.
- Cacioppo, J. Hawkley, L. & Thisted, R., (2010). Perceived social isolation makes me sad: 5-year cross-lagged analyses of loneliness and depressive symptomatology in the Chicago Health, Aging, and Social Relations Study. *Psychology and Aging*, Vol 25(2), Jun, 453-463.
- Caligiuri, M., & Ellwanger, J., (2000). Motor and cognitive aspects of motor retardation in depression. *Journal of Affective Disorders*, 57, 83-93.
- Campbell, W., Krusemark, E., Dyckman, K., Brunell, A., McDowell, J., Twenge, J. & Clementz, B. (2006). A magnetoencephalography investigation of neural correlates for social exclusion and self-control. *Social Neuroscience*, 1(2), 124-134.

- Canineu, P. & Diniz, C., (2007). Envelhecimento Normal: Aspectos físicos, psíquicos e cognitivos. Forlenza, O., (Ed.) *Psiquiatria Geriátrica do Diagnóstico Precoce à Reabilitação*. Atheneu. São Paulo.
- Carlson, S., Moses, L. & Breton, C. (2002). How specific is the relation between executive function and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. *Infant and Child Development*; 11, 73-92.
- Carmichael, O., Schwarz, C., Drucker, D., Fletcher, E., Harver, D., Beckett, L., Jack, C., Weiner, M. & DeCardi, C., (2010). Longitudinal changes in white matter disease and cognition in the first year of the Alzheimer disease neuroimaging initiative. *Arch Neurol.*;67(11):1370–1378.
- Carneiro, R., Falcone, E., Clark, C., Prette, Z. & Prette, A. (2007). Qualidade de Vida, Apoio Social e Depressão em Idosos: Relação com Habilidades Sociais. *Psicologia: Reflexão e Crítica*; 20 (2), 229-237.
- Carr, L., Nigg, J., Henderson, J., (2006). Attentional versus motor inhibition in adults with attention deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology* 20:430–441.
- Carrasco, M., Herrera, S., Fernández, B., & Barros, C., (2013). Impacto del apoyo familiar en la presencia de quejas depresivas en personas mayores de Santiago de Chile. *Rev Esp Geriatr Gerontol*; 48(1): p.9-14.
- Carrington Reid M., Williams, C., Concato, J., Tinetti, M. & Gill, T. (2003). Depressive symptoms as a risk factor for disabling back pain in community dwelling older persons. *J Am Geriatr Soc*; 51:1710–1717.
- Case, R., Kurland, D. & Goldberg, J., (1982). Operational efficiency and the growth of short-term memory span. *J. Exp. Child Psychol.*; 33:386–404.
- Castaneda, A., Tuulio-Henriksson, A., Marttunen, M., Suvisaari, J. & Lönnqvist, J. (2008). A review of cognitive impairments in depressive and anxiety disorders with a focus on young adults. *Journal of Affective Disorders*, 106, 1–27.
- Castellanos, J., (2010). Concepto de calidad de vida para el adulto mayor institucionalizado en el hospital geriátrico San Isidro de Manizales 2002. *Rev Asoc Colomb Gerontol Geriatr.*; 24:1441-52.
- Casten, R., Parmelee, P., Kleban, M., Lawton, M. & Katz, I., (1995). The relationships among anxiety, depression, and pain in a geriatric institutionalized sample. *Pain*; 61:271–276.

- Cecchi, F., Debolini, P., Lova, R., Macchi, C., Bandinelli, S., Bartali, B., Lauretani, F., Benvenuti, E., Hicks, G. & Ferrucci, L., (2006). Epidemiology of back pain in a representative cohort of Italian persons 65 years of age and older: the InCHIANTI study. *Spine*; 31:1149–1155.
- CELADE, (2005). Proyecciones de Población. Disponível em: <http://www.eclac.cl/celade/proyecciones/basedatos BD.htm>.
- Cepeda, N., Kramer, A. & Gonzalez de Sather, J., (2001). Changes in executive control across the life span: examination of task-switching performance. *Dev. Psychol.* 37:715–730.
- Chacón, F. & Barrón, A. (1992). Apoyo social percibido: su efecto protector frente a los acontecimientos vitales estresantes. *Revista de Psicología Social*, 7, 53-59.
- Chaddock, L., Hillman, C., Buck, S. & Cohen, N., (2011). Aerobic fitness and executive control of relational memory in preadolescent children. *Med. Sci. Sports Exerc.*; 43:344–349.
- Chang, Y., Bondi, M., Fennema-Notestine, C., McEvoy, L., Hagler, D., Jacobson, M. & Dale, A., (2010). Brain substrates of learning and retention in mild cognitive impairment diagnosis and progression to Alzheimer’s disease. *Neuropsychologia*; 48:1237–1247.
- Chang, Y., Jacobson, M., Fennema-Notestine, C., Hagler, D., Jennings, R., Dale, A., McEvoy, L., (2010). Level of executive function influences verbal memory in amnesic mild cognitive impairment and predicts prefrontal and posterior cingulate thickness. *Cerebral Cortex*; 20(6):1305–1313.
- Chang-Quan, H., Xue-Mei, Z., Bi-Rong, D., Zhen-Chan, L., Ji-Rong, Y., & Qing-Xiu, L. (2010). Health status and risk for depression among the elderly: a meta-analysis of published literature. *Age Ageing*.; 39:23–30.
- Channon ,S., Baker ,J. & Robertson, M., (1993). Working memory in clinical depression: an experimental study. *Psychol Med* 1993; 23:87-91.
- Chapman, D., Perry, G. (2008). Depression as a major component of public health for older adults. *Prev Chronic Dis.* 5(1): 1-9. 7.
- Chapman, R., Mapstone, M., Porsteinsson, A., Gardner, M., McCrary, J., DeGrush, E. & Guillily, M., (2010). Diagnosis of Alzheimer’s disease using neuropsychological testing improved by multivariate analyses. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*;32(8):793–808.

- Chappell, N. & Funk, L. (2011). Social support, Caregiving, and Aging. *Canadian Journal on Aging; 30*, 355-70.
- Charlton, K., Batterham, M., Bowden, S., Ghosh, A., Caldwell, K., Barone, L., Mason, M., Potter, J., Meyer, B. & Milosavljevic, M. (2013). A high prevalence of malnutrition in acute geriatric patients predicts adverse clinical outcomes and mortality within 12 months. *e-SPEN Journal; 8*(3), 120-125.
- Chassin, L., Pitts, S., Delucia, C. & Todd, M. ,(1999). A longitudinal study of children of alcoholics: Predicting young adult substance abuse disorders, anxiety, and depression. *Journal of Abnormal Psychology, 108*, 106–119.
- Chen, Y., Chiao, C. & Ksobiech, K. (2014). The effects of mid-life socioeconomic disadvantage and perceived social support on trajectories of subsequent depressive symptoms among older Taiwanese women. *BMC Public Health, 14*:384.
- Chi, Y., Kim, T., Han, J., Lee, S., Park, J., Lee, J., Youn, J., Jhoo, J., Lee, D. & Kim, K., (2012). Impaired design fluency is a marker of pathological cognitive aging: results from the Korean longitudinal study on health and aging. *Psychiatry Invest.:* 9:59–64.
- Chisholm, D., (2005). Disability in older adults with depression (doctoral dissertation). Pittsburgh, University of Pittsburgh School of Health and Rehabilitation Sciences, Department of Occupational Therapy.
- Chodosh, J., Kado, D., Seeman, T. & Arun, S. (2007). Depressive symptoms as a predictor of cognitive decline: MacArthur Studies of Successful Aging. *American Journal of Geriatric Psychiatry, 15*, 406-415.
- Christensen, H., Griffiths, K., Mackinnon, A., & Jacomb, P. (1997). A quantitative review of cognitive deficits in depression and Alzheimertype dementia. *Journal of the International Neuropsychological Society, 3*, 631–651.
- Christensen, K., Doblhammer, G., Rau, R. & Vaupel, J. (2009). Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet 374* (9696), 1196-1208.
- Christoff, K. & Gabrieli, J. (2000). The frontopolar cortex and human cognition: Evidence for a rostrocaudal hierarchical organization within the human prefrontal cortex. *Psychobiology; 28*, 168–186.

- Ciechanowski, P., Katon, W., Russo, J., (2000). Depression and diabetes: impact of depressive symptoms on adherence, function and costs. *Archives of Internal Medicine*, 160: 3278-3285.
- Clark, L., Goodwin, G. & Iversen, S. (1999). Frontal lobe function in the euthymic phase of bipolar disorder. *Soc Neurosci Abstr*; 390.
- Clark, L. Schiehser, D. Weissberger, G. Salmon, D. Delis, D. & Bondi, M., (2012). Specific measures of executive function predict cognitive decline in older adults. *Journal of the International Neuropsychological Society*; 18(01), 118-127.
- Cohen, S. & Wills, T. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*; 98:310–357.
- Cohen, S. (1988). Psychosocial models of the role of social support in the etiology of physical disease. *Health Psychology*; 7:269–297.
- Cohen, S., Kamarck, T. & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*; 4:385–396.
- Cohen, S., Mermelstein, R., Karmack, T. & Hoberman, H. (1985). Measuring the functional components of social support. In: Sarason IG, Sarason BR, editors. *Social Support: Theory, Research and Applications*. Martinus Nijhoff; Boston: pp. 73–94.
- Cohen, S., Sherrod, R., Clark, S. (1986). Social skills and the stress-protective role of social support. *J Pers Soc Psychol.*; 50:963–973.
- Cole, J., Costafreda, S., McGuffin, P. & Fu, C., (2011). Hippocampal atrophy in first episode depression: a meta-analysis of magnetic resonance imaging studies, *Journal Of Affective Disorders* Vol. 134 (1-3), 483-7.
- Collette, F., Hogge, M., Salmon, E. & Van der Linden, M., (2006). Exploration of the neural substrates of executive functioning by functional neuroimaging. *Neuroscience*; 139, 209–221.
- Collette, F., Van der Linden, M., Laureys, S., Delfiore, G., Degueldre, C., Luxen, A., & Salmon, E., (2005). Exploring the unity and diversity of the neural substrates of executive function. *Human Brain Mapping*, 25, 409–423.
- Collins, A. & Koechlin, E.,(2012). Reasoning, learning, and creativity: frontal lobe function and human decisionmaking. *PLoS Biol.* 10:e1001293.
- Copeland, J., Beekman, A., Braam, A., Dewey, M., Delespaul, P., Fuhrer, R., Hooijer, C., Lawlor, B., Kivela, S., Lobo, A., Magnusson, H., Mann, A., Meller, I., Prince, M.,

- Reischies, F., Roelands, M., Skoog, I., Turrina, C., deVries, M. & Wilson, K. (2004). Depression among older people in Europe: the EURODEP studies. *World Psychiatry*, Feb; 3(1):45-9.
- Cornwell, E. & Waite, L. (2009). Social Disconnectedness, Perceived Isolation, and Health among Older Adults. *J Health Soc Behav*. 2009 March ; 50(1): 31–48.
- Cosmides, L. & Tooby, J. (1992) Cognitive adaptations for social exchange. In J.H. Barkow, L. Cosmides & Tooby, J., (Eds), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture* (pp. 163-228) New York: Oxford University Press.
- Costafreda, S., David, A., & Brammer, M., (2009). A parametric approach to voxel-based meta-analysis. *NeuroImage*; 46, 115–122.
- Cothran, D. & Larsen, R. (2008). Comparison of inhibition in two timed reaction tasks: the color and emotion Stroop tasks. *The Journal of psychology*, 142(4), 373-385.
- Cotter, D., Mackay, D., Landau, S., Kerwin, R., & Everall, I. (2001). Reduced glial cell density and neuronal size in the anterior cingulate cortex in major depressive disorder. *Archives of General Psychiatry*; 58(6), 545.
- Crane, P., Gruhl, J., Erosheva, E., Gibbons, L., McCurry, M., Rhoads, K., Nguyen, V., Arani, K. Masaki, K. & White, L., (2010). Use of spoken and written Japanese did not protect Japanese-American men from cognitive decline in late life. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*.;65(6):654–666.
- Creamer, P., Lethbridge-Cejku, M., Costa, P., Tobin, J., Herbst, J. & Hochberg, M., (1999). The relationship of anxiety and depression with self-reported knee pain in the community: data from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Arthritis Care Res*; 12:3–7.
- Crowe, S (1998 ). The differential contribution of mental tracking, cognitive flexibility, visual search, and motor speed to performance on parts A and B of the Trail Making Test . *Journal of Clinical Psychology*; 54, 585 – 591.
- Cromwell, D., Eagar, K., & Poulos, R. (2003). The performance of instrumental activities of daily living scale in screening for impairment in elderly community residents. *Journal of Clinical Epidemiology*, 56, pp. 131-137.
- Crone, E., Wendelken, C., Donohue, S., Van Leijenhorst, L. & Bunge, S., (2006). Neurocognitive development of the ability to manipulate information in working memory. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 103:9315–9320.

- Cui, X., Lyness, J., Tang, W., Tu, X. & Conwell, Y. (2008). Outcomes and predictors of late-life depression trajectories in older primary care patients. *Am J Geriatr Psychiatry*, 16:406–15.
- Cummings, J. & Cole, G. (2002). Review Alzheimer disease. *JAMA*. 2002 May 8; 287(18):2335-8.
- Czernochowski, D., Nessler, D. & Friedman, D., (2010). On why not to rush older adults—relying on reactive cognitive control can effectively reduce errors at the expense of slowed responses. *Psychophysiology*; 47:637–46.
- D’Elia, L., Satz, P., Uchiyama, C., & White, T. (1996). *Color Trails Test: Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Dahl, A., Hassing, L., Fransson, E., Gatz, M., Reynolds, C. & Pedersen, L. (2013). Body mass index across midlife and cognitive change in late life. *Int J Obes (Lond)* 37: 296–302.
- Dale, B., Sævareid, H., Kirkevold, M., & Söderhamn, O. (2010). Older home nursing patients’ perception of social provisions and received care. *Scandinavian journal of caring sciences*; 24(3), 523-532.
- Darowski, E., Helder, E., Zacks, R., Hasher, L. & Hambrick, D., (2008). Age-related differences in cognition: the role of distraction control. *Neuropsychology* 22:638–644.
- Dash, S. (2013). Cognitive Impairment and Diabetes. *Recent Pat Endocr Metab Immune Drug Discov* 7: 155–165
- Dassel, K. & Schmitt, F., (2008). The impact of caregiver executive skills on reports of patient functioning. *The Gerontological Society of America*. 2008; 48:781–792.
- Davidson, M., Amso, D., Anderson, L. & Diamond, A., (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4–13 years: evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*; 44:2037–78
- Davidson, R., Pizzagalli, D., Nitschke, J., & Putnam, K., (2002). Depression: Perspectives from affective neuroscience. *Annual Review of Psychology*, 53, 545–574.
- Davis, J., Marra, C., Najafzadeh, M. & Lui-Ambrose, T. (2010). The independent contribution of executive functions to health related quality of life in older women. *BMC Geriatr*. 10:16–23.
- De Lissnyder, E., Koster, E., Derakshan, N. & De Raedt, R., (2010). The association between depressive symptoms and executive control impairments in response to emotional and non-emotional information. *Cognition and Emotion*; 24(2), 264-280.

- Dean, A., Kolody, B., Wood, P. & Matt, G. (1992). The Influence of Living Alone on Depression in Elderly Persons. *Journal of Aging and Health*; 4:3–18.
- DeBattista, C. (2005). Executive dysfunction in major depressive disorder. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 5, 79 – 83.
- Degl'Innocenti, A., Ågren, H. & Backman, L. (1998). Executive deficits in major depression. *Acta Psychiatrica Scandinavica*; 97 (03), 182–188.
- D'Elia, L., Satz, P., Uchiyama, C., & White, T. (1996). *Color Trails Test: Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Delis, D., Kramer, J., Kaplan, E. & Ober, B., (2000). California Verbal Learning Test.2. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Delis, D., Lansing, A., Houston, W., Wetter, S., Han, S., Jacobson, M., Holdnack, J. & Kramer, J.,(2007). Creativity lost: The importance of testing higher-level executive functions in school-age children and adolescents. *Journal of Psychoeducational Assessment*; 25, 29-40.
- Denny, E. & Hunt, R., (1992). Affective valence and memory in depression: dissociation of recall and fragment completion. *J Abnorm Psychol* 1992; 101:575-80.
- Depner, C. & Ingersoll-Dayton, B. (1988). Supportive relationships in later life. *Psychology and Aging*; 3, 348-357.
- Depp, A. & Jeste, D. (2006). Definitions and Predictors of Successful Aging: A Comprehensive Review of Larger Quantitative Studies. *American Journal of Geriatric Psychiatry*; 14; 1: 6-20.
- Dhadphale, M., Cooper, G., & Cartwright-Taylor, L., (1989). Prevalence and presentation of depressive illness in a primary health care setting in Kenya. *American Journal of Psychiatry*, 146:659–661.
- Dillon, C., Allegri, R., Serrano, C., Salgado, P., Glaser & Taragano, F. (2009). Late- versus early-onset geriatric depression in a memory research center. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2009;5 517–526.
- Di Carlo, A., Lamassa, M., Baldereschi, M., Inzitari, M., Scafato, E., Farchi, G. & Inzitari, D., (2007). CIND and MCI in the Italian elderly – frequency, vascular risk factors, progression to dementia. *Neurology*; 68, 1909–1916.
- Dialogue 31, 2/Academy of the Social Sciences 2011. accessed on 14 october 2014 from [www.cepar.edu.au/media/44614/kendig\\_and\\_browning\\_for\\_web.pdf](http://www.cepar.edu.au/media/44614/kendig_and_browning_for_web.pdf)

- Diamond, A., (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: cognitive functions, anatomy, and biochemistry. In *Principles of Frontal Lobe Function*, ed. DT Stuss, RT Knight, pp. 466–503. London: Oxford Univ. Press.
- Diamond, A., (2009). All or none hypothesis: a global-default mode that characterizes the brain and mind. *Dev. Psychol.*; 45:130–138.
- Diamond, A., (2013). Executive functions. *Annu. Ver. Psychol.*; 64: 135-168.
- Diamond, A., Barnett, W., Thomas, J. & Munro, S. (2007). Preschool program improves cognitive control. *Science*; 318:1387–1388.
- Diamond, A. & Kirkham, N., (2005). Not quite as grown-up as we like to think: parallels between cognition in childhood and adulthood. *Psychol. Sci.*; 16:291–297.
- Diener, E., Suh, E., Lucas, R., & Smith, H. (1999). Subjective well-being: Three decades of progress. *Psychological Bulletin*, 125, 276-302.
- DiMatteo, M., Lepper H., Croghan, T., (2000). Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment. *Archives of Internal Medicine*, 160: 2101-2107.
- Diniz, B., Butters, M., Albert, S., Dew, M., & Reynolds, C., (2013). Late-life depression and risk of vascular dementia and Alzheimer’s disease: systematic review and meta-analysis of community-based cohort studies. *The British Journal of Psychiatry*; 202(5), 329-335.
- Direcção-Geral da Saúde (1995). Estudo da qualidade de vida do idoso: aplicação de um instrumento de avaliação- relatório: Direcção-Geral da Saúde. Lisboa.
- Disabato, B., Morris, C., Hranilovich, J., D’Angelo, G., Zhou, G., Wu, N., Doraiswamy, Y. & Sheline, Y., (2013). Comparison of Brain Structural Variables, Neuropsychological Factors, and Treatment Outcome in Early-Onset Versus Late-Onset Late-Life Depression. *The American Journal of Geriatric Psychiatry (in press)*.
- Domínguez, O. (1991). Criterios de trabajo en el programa del adulto mayor. Programa del Adulto Mayor. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Dominguez, R., Marschoff, E., Gonzalez, S., Repetto, M. & Serra, J. (2012). Type 2 diabetes and/or its treatment leads to less cognitive impairment in Alzheimer’s disease patients. *Diabetes Res Clin Pract* 98: 68–7443.
- Donald, I. & Foy, C., (2004). A longitudinal study of joint pain in older people. *Rheumatology*; 43:1256–1260.
- Donaldson, S., Wagner C. & Gresham, G. (1973). A unified ADL evaluation form. *Arch Phys Med Rehabil*;54:175-9 .

- Douglas, K., & Porter, R., (2009). Longitudinal assessment of neuropsychological function in major depression. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 43: 12, 1105 - 1117.
- Douglas, K. & Porter, R., (2010). Recognition of disgusted facial expressions in severe depression. *Br J Psychiatry*; 197: 156– 157.
- Douglas, K., Porter, R., Knight, R. & Maruff, P. (2011). Neuropsychological changes and treatment response in severe depression. *The British Journal of Psychiatry*. 198: 115-122
- Doyle, A., Biederman, J., Seidman, L., Weber, W., & Faraone, S. (2000). Diagnostic efficiency of neuropsychological test scores for discriminating boys with and without attention deficit-hyperactivity disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68, 477-488.
- Drag, L. & Bielliauskas, L. (2010). Contemporary review 2009: cognitive aging. *J. Geriatr Psychiatry Neurol*. Jun, 23(2):75-93.
- Drageset, J., Eide, G., Nygaard, H., Bondevik, M., Nortvedt, M., & Natvig, G. (2009). The impact of social support and sense of coherence on health-related quality of life among nursing home residents—A questionnaire survey in Bergen, Norway. *International journal of nursing studies*; 46(1), 66-76.
- Drayer, R., Mulsant, B., Lenze, E., Rollman, B., Dew, M., Kelleher, K., Karp, J., Begley, A., Schulberg, H. & Reynolds, C., (2005). Somatic symptoms of depression in elderly patients with medical comorbidities. *Int J Geriatr Psychiatry*. Oct; 20(10):973-82.
- Drevets, W., (2000). Neuroimaging studies of mood disorders. *Biological psychiatry*; 48(8), 813-829.
- Drevets, W., (2001). Neuroimaging and neuropathological studies of depression: implications for the cognitiveemotional features of mood disorders. *Cur Opin Neurobiol*;11:240-249.
- Drevets, W. (2003). Neuroimaging abnormalities in the amygdala in mood disorders. *Ann N Y Acad Sci*; 985:420-444.
- Drevets, W., Bogerts, W. & Raiche, M. (2002). Functional anatomical correlates of antidepressant drug treatment assessed using PET measures of regional glucose metabolism. *Eur Neuropsychopharmacol*; 12:527-544.
- Drevets, W., Savitz, J. & Trimble, M. (2008). The subgenual anterior cingulate cortex in mood disorders. *CNS spectrums*; 13(8), 663.

- Drevets, W., Price, J., Bardgett, M., Reich, T., Todd, R. & Raichle, M.,(2002). Glucose metabolism in the amygdala in depression: relationship to diagnostic subtype and plasma cortisol levels. *Pharmacol Biochem Behav*; 7:431-437.
- Drevets, W., Price, J. & Furey, M. (2008). Brain structural and functional abnormalities in mood disorders: implications for neurocircuitry models of depression. *Brain Struct Func*; Sep, 213(1-2): 93-118.
- Duarte, A., Hayasaka, S., Du, A., Schuff, N., Jahng, G., Kramer, J., Miller, B. & Weiner, M. (2006). Volumetric correlates of memory and executive function in normal elderly, mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Neurosci Lett*.;406(1-2):60-65.
- Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, I., Pillon, B. (2000). The FAB: A Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology*; 55:1621-1626.
- Dugan, E., & Kivett, V. R. (1994). The importance of emotional and social isolation to loneliness among very old rural adults. *Gerontologist*, 34(3), 340–346.
- Dunbar, M., Ford, G., & Hunt, K. (1998). Why is the receipt of social support associated with increased psychological distress? An examination of three hypotheses. *Psychology and health*, 13(3), 527-544.
- Duncan, J., & Owen, A., (2000). Common regions of the human frontal lobe recruited by diverse cognitive demands. *Trends in Neurosciences*; 23, 475–483.
- Duncan, J., Parr, A., Woolgar, A., Thompson, R., Bright, P., Cox, S., Sonia, B. & Ian, N-S. (2008). Goal neglect and Spearman's g: competing parts of a complex task. *J. Exp. Psychol.: Gen.*; 137:131 148.
- Dunst, C., & Trivette, C., (1990). Assessment of social support in early intervention programs. In S. Meisels & J. Shonkooff (Eds.) *Handbook of early childhood intervention.* , (pp. 326-349). New York: Cambridge University Press.
- Dykstra, P. & de Jong, G. (1999). [Differential indicators of loneliness among elderly. The importance of type of partner relationship, partner history, health, socioeconomic status and social relations]. *Tijdschrift Voor Gerontologie En Geriatrie*, 30(5), 212–225.
- Eaton, W., Martins, S., Nestadt, G., Bienvenu, O., Clarke, D. & Alexandre, P., (2008). The Burden of Mental Disorders. *Epidemiol Rev.*; 30(1):1-14.
- Eisenberg, N., Spinrad, T. & Eggum, N., (2010). Emotion-related self-regulation and its relation to children's maladjustment. *Annu. Rev. Clin.; Psychol.* 6:495–525.

- Eldreth, D., Patterson, M., Porcelli, A., Biswal, B., Rebbeschi, D. & Rypma, B., (2006). Evidence for multiple manipulation processes in prefrontal cortex. *Brain Res.* 1123:145–56.
- Elliot, R., Sahakian, B., McKay, A., Herrod, J., Robbins, T. & Paykel, E. (1996). Neuropsychological impairments in unipolar depression: the influence of perceived failure on subsequent performance. *Psychol Med*; 26:975-989.
- Engel, G. (1977). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science*; 196:129–136.
- Engels, A. S., Heller, W., Spielberg, J. M., Warren, S. L., Sutton, B. P., Banich, M. T., & Miller, G. A. (2010). Co-occurring anxiety influences patterns of brain activity in depression. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 10, 141–156.
- Engle, R. & Kane, M., (2004). Executive attention, working memory capacity, and a two-factor theory of cognitive control. In *The Psychology of Learning and Motivation*, ed. B Ross, pp. 145–199. New York: Elsevier.
- Engle, R., Tuholski, S., Laughlin, J., & Conway, A. (1999). Working memory, short-term memory, and general fluid intelligence: A latent-variable approach. *Journal of Experimental Psychology: General*; 128, 309–331.
- Ertel, K., Glymour, M. & Berkman, L. Effects of social integration on preserving memory function in a nationally representative US elderly population. *American Journal of Public Health*; 98:1215–1220.
- Erzigkeit, H., Lehfeld, H., Pena-Casanova, J., Bieber, F., Yekrangi-Hartmann, C., Rupp M., Rappard, F. & Arnold, K., Hindmarch, I., (2001). The Bayer-Activities of Daily Living Scale (B-ADL): results from a validation study in three European countries. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorder*; 12, 348–358.
- Esiri, M. & Chance, S., (2012). Cognitive reserve, cortical plasticity and resistance to Alzheimer’s disease. *Alzheimers Res Ther.*;4(2):7.
- Eslinger, P.,(1999). Conceptualizing, describing, and measuring components of executive function. In Lyon, G. & Krasnegor, N. (Eds.), *Attention, memory and executive function* (pp.420–441). Paul H. Brooks. Baltimore.
- Ester, P., Halman, L. & Moor, R. (1994). *The individualizing society: value change in Europe and North America*. Tilburg University Press, Tilburg, The Netherlands.

- Estrada, A., Cardona, D., Segura, Á., Chavarriaga, L., Ordóñez, J. & Osorio, J., (2011). Quality of life in institutionalized elderly people of Medellín. *Biomédica*; 31(4), 492-502.
- European Commission. (2013). *The European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing*, January.
- Evandrou, M. & Glasser, K. (2004). Family, work and quality of life: changing economic and social roles through the life course. *Ageing and Society*; 24, 771-792.
- Eysenck, M., & Derakshan, N., (2011). New perspectives in attentional control theory. *Personality and Individual Differences*, 50, 955–960.
- Fabrigou, le C., Lechevallier N., Crasborn L., Dartigues J., Orgogozo J. (2003). Inter-rater reliability of scales and tests used to measure mild cognitive impairment by general practitioners and psychologists. *Curr Med Res Opin*; 19(7):603-8.
- Ferketich, A., Schwartzbaum, J., Frid, D., Moeschberger, M., (2000). Depression as an antecedent to heart disease among women and men in the NHANES I study. *Archives of Internal Medicine*, 160(9):1261–1268.
- Fernández-Ballesteros, R. (1998). Quality of Life: Concept and Assessment. In J. Adair, D. Belanger and K. Dion (Eds.): *Advances in Psychological Science*. Vol.1 Sussex, UK: Psychology.
- Fernández-Ballesteros, R. (1998). Quality of life: the differential conditions. *Psychology in Sapain*; 2, 57-65.
- Ferrell, B., (1995). Pain evaluation and management in the nursing home. *Ann Intern Med*; 123:681–687.
- Ferrer, E., Shaywitz, B., Holahan, J., Marchione, K. & Shaywitz, S., (2009). Uncoupling of reading and IQ over time: empirical evidence for a definition of dyslexia. *Psychol. Sci.*; 21:93–101.
- Fine, E., Delis, D., Wetter, S., Jacobson, M., Jak, A., McDonald, C. & Bondi, M., (2008). Cognitive discrepancies versus APOE genotype as predictors of cognitive decline in normal-functioning elderly individuals: A longitudinal study. *American Journal of Geriatric Psychiatry*; 16(5): 366–374.
- Fiore, F., Borella, E., Mammarella, I. & De Beni, R., (2012). Age differences in verbal and visuo-spatial working memory updating: evidence from analysis of serial position curves. *Memory* 20:14–27.

- Fisk, J. & Sharp C. (2004). Age-related impairment in executive functioning: updating, inhibition, shifting, and access. *J Clin Exp Neuropsychol*; Oct; 26(7):874-90.
- Fitzgerald, P., Laird, A., Maller, J. & Daskalakis, Z., (2008). A meta-analytic study of changes in brain activation in depression. *Human Brain Mapping*; 29, 683–695.
- Folstein, M., Folstein, S., & McHugh, P. (1975). Mini-Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Forlenza, O., Diniz, B., & Gattaz, W., (2010). Diagnosis and biomarkers of predementia in Alzheimer's disease. *BMC medicine*; 8(1), 89.
- Forsman, A., Schierenbeck, I. & Wahlbeck, K. (2011). Review Psychosocial interventions for the prevention of depression in older adults: systematic review and meta-analysis. *J Aging Health*, Apr; 23(3):387-416.
- Fortuny, T., (2008). Dependencia funcional, depresión y calidad de vida en ancianos institucionalizados. *Informaciones psiquiátricas*;192:163-178.
- Foss, M., Diniz, P., Formigheri, P., Salmon, C., Speciali, J., & Santos, A. (2013). Magnetic resonance imaging and neuropsychological testing in the spectrum of normal aging. *Clinics*; 68(9), 1197-1205.
- Fournet, N., Roulin, J., Vallet, F., Beaudoin, M., Agrigoroaei, S., Paignon, A., Dantzer, C. & Desrichard, O., (2012). Evaluating short-term and working memory in older adults: French normative data. *Aging Ment. Health*; 16:922–930.
- Fox, P., Raina, P. & Jadad, A., (1999). Prevalence and treatment of pain in older adults in nursing homes and other long-term care institutions: a systematic review. *CMAJ*; 160:329–333.
- Frank, M. (2006). Hold your horses: a dynamic computational role for the subthalamic nucleus in decision making. *Neural Netw*; 19:1120–1136.
- Frankston, S., Lebowitz, B., Kapust, L., Hollis, A., & O'Connor, M. (2007). The use of the Color Trails Test in the assessment of driver competence: Preliminary report of a culture-fair instrument. *Archive Clinical Neuropsychology*, 22 (5), 631-635.
- Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S. & Winblad, B. (2004). An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *Lancet Neurol*, 3, 343–353.

- Freund, A. & Baltes, P. (1999). Selection, optimization and compensation as strategies of life management: correlations with subjective indicators of successful ageing; *Psychology of Ageing*; 14, 700-702.
- Friedman, N. Miyake, A., Corley, R. Young, S. DeFries, J. & Hewitt, J., (2006). Not all executive functions are related to intelligence. *Psychological Science*; 17, 172–179.
- Friedman, N. Miyake, Young, S. DeFries, J. Corley, R. & Hewitt, J. (2008). Individual differences in executive functions are almost entirely genetic in origin. *Journal of Experimental Psychology: General*; 137, 201–225.
- Fries, J. (2002). Successful aging: an emerging paradigm of gerontology. *Clin Geriatr Med.*; 18(3):371–82.
- Frisoni, G., Rozzini, R., Bianchetti, A. & Trabucchi, M. (1993). *Principal lifetime occupation and MMSE score in elderly persons. J Gerontol.* Nov; 48(6):310-314.
- Fristoe, N., Salthouse, T. & Woodard, J. (1997). Examination of age-related deficits on the Wisconsin Card Sorting Test. *Neuropsychology*; 11(3), 428.
- Fuster, J. (1989). *The prefrontal cortex: Anatomy, physiology, and neuropsychology of the frontal lobe* (2nd ed.). New York, NY: Raven Press.
- Galasko, D., Bennett D., Sano M., Ernesto, C., Thomas, R. Grundman, M. & Ferris, S. (1997). An Inventory to assess activities of daily living for clinical trials in Alzheimer's Disease. The Alzheimer's disease cooperative study. *Alzheimer Dis Assoc Disor.*; 11(Suppl. 2): 33 - 39.
- Gallo, L., Bogart, L., Vranceanu, A. & Matthews, K., (2005). Socioeconomic Status, Resources, Psychological Experiences, and Emotional Responses: A Test of the Reserve Capacity Model. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol 88(2), Feb, 386-399.
- Galynker, I., Cai, J., Ongseng, F., Finestone, H., Dutta, E., & Sersen, D. (1998). Hypofrontality and negative symptoms in major depressive disorder. *Journal of Nuclear Medicine*; 39(4), 608-612.
- Gamboz, N., Russo, R., Fox, E., (2002). Age differences and the identity negative priming effect: an updated meta-analysis. *Psychol. Aging*; 17:525–531.
- Ganguli, M., Snitz, B., Saxton, J., Chang, C., Lee, C., Vander Bilt, J. & Petersen, R., (2011). Outcomes of mild cognitive impairment by definition: A population study. *Archives of Neurology*; 68:761–767.

- Garon, N., Bryson, S. & Smith, I., (2008). Executive function in preschoolers: a review using an integrative framework. *Psychol. Bull.* 134:31–160.
- Gathercole, S., Pickering, S., Knight, C. & Stegmann, Z., (2004). Working memory skills and educational attainment: evidence from National Curriculum assessments at 7 and 14 years of age. *Appl. Cogn. Psychol.*; 18:1–16.
- Gautam, R., Saito, T., Houde, S., Kai, I. (2011). Social interactions and depressive symptoms among community dwelling older adults in Nepal: A synergic effect model. *Arch Gerontol Geriatr.* ; 53: 24–30.
- Gaynes, B., Burns, B., Tweed, D., Erickson, P. (2002). Depression and health-related quality of life. *J Ner Ment Dis*; 190:799–806.
- Gazzaley, A., Cooney, J., McEvoy, K., Knight, R. & D’Esposito, M., (2005). Top-down enhancement and suppression of the magnitude and speed of neural activity. *J. Cogn. Neurosci*; 17:507–517.
- Ge, Y., Grossman, R., Babb, J., Rabin, M., Mannon, L. & Kolson, D., (2002). Age-related total gray matter and white matter changes in normal adult brain. Part I: volumetric MR imaging analysis. *American journal of neuroradiology*, 23(8), 1327-1333.
- Geerlings, S., Beekman, A., Deeg, D., Van Tilburg, W., (2000). Physical health and the onset and persistence of depression in older adults: an eight-wave prospective community-based study. *Psychological Medicine*, 30(2): 369-380.
- Gerritsen, D., Steverink, N., Ooms, M., & Ribbe, M. (2004). Finding a useful conceptual basis for enhancing the quality of life of nursing home residents. *Quality of Life Research*; 13, 611-624.
- Glaser, K., Tomassini, C., Racioppi, F. & Stuchbury, R. (2006). Marital disruptions and loss of support in later life: A longitudinal study of the United Kingdom. *European Journal of Ageing*; 3, 207-216.
- Goel, V., & Grafman, J., (1995). Are the frontal lobes implicated in “planning” functions? Interpreting data from the Tower of Hanoi. *Neuropsychologia*; 33, 623–642.
- Gold, P., Drevets, W. & Charney, D. (2002). New insights into the role of cortisol and the glucocorticoid receptor in severe depression. *Biol Psychiatry*; 52:381-385.
- Goldberg, E., (2001). The executive brain: Frontal lobes and the civilized mind. Oxford University Press. Oxford.

- Golden, C., (2007). Stroop – Test de colores y palabras: Manual (5<sup>th</sup> Ed). TEA Ediciones. Madrid.
- Golden, J., Conroy, R. & Lawlor, B., (2009). Social support network structure in older people: Underlying dimensions and association with psychological and physical health. *Psychology, Health & Medicine*; 14(3).
- Golden, C. & Freshwater, S. (2002). The Stroop color and word test: A manual for clinical and experimental uses. Chicago: Stoelting Co.
- Gow, A., Pattie, A., Whiteman, M., Whalley, L. & Deary, I. (2007). Social support and successful aging. *Journal of Individual Differences*; 28:103–115.
- Graf, C. (2008). The Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale . *AJN, American Journal of Nursing*, 108, 52-62.
- Grant, D. & Berg, E. (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card-sorting problem. *Journal of Experimental Psychology*, 38, 404–411.
- Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78, 1360–1380.
- Grant, M., Thase, M., & Sweeney, J., (2001). Cognitive disturbance in outpatient depressed younger adults: Evidence of modest impairment. *Biological Psychiatry*, 50, 35– 43.
- Green, A., Rebok, & Lyketsos, C., (2008). Influence of social network characteristics on cognition and functional status with aging. *Int J Geriatr Psychiatry*; 23(9):972–978.
- Green, J. (2000). *Neuropsychological evaluation of the older adult: a clinician’s guidebook*. San Diego: Academic.
- Grigsby, J., Kaye, K. & Robbins, L. (1995). Behavioral disturbance and impairment of executive functions among the elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics*; 21:167–177.
- Guerreiro, M. (2010). Testes de rastreio de defeito cognitivo e demência: uma perspectiva prática. *Rev Port Clin Geral*;26:46-53.
- Guerreiro, M., Silva, A., Botelho, M., Leitão O, & Garcia, C. (1994). Adaptação à população portuguesa da tradução do Mini Mental State Examination (MMSE). *Rev Port Neurol*; 1, 9-10.

- Guerritsen, D., Stevernik, N., Ooms, M. & Ribbe, M. (2004). Finding a useful conceptual basis for enhancing the quality of life of nursing home residents. *Qualiry of Life Research*; 13, 611-624.
- Guigoz, Y. & Vellas, B., (1994). Mini-nutritional assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts Res Gerontol.*; 4:15-59.
- Guigoz, Y., Vellas, B. & Garry, P. (1996). Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev.* Jan 1996; 54(1 Pt2):S59-65.
- Gureje, O. Von Korff, M., Simon, G.Gater, R. (1998). Persistent pain and well-being: a World Health Organization study in primary care. *Journal of the American Medical Association*, 280(2): 147-151.
- Guzmán, J., Huenchuan, S. & Mondes de Oca, V. (2003). Redes de apoyo social de las personas mayores: marco conceptual. *Notas de Población*, XXIX(77), 35–70.
- Hammar, A. & Ardal, G. (2009). Cognitive functioning in major depression – a summary. *Frontiers in Human Neuroscience*, 3 (26), 1-7.
- Hammar, Å., SØRensen, L., Årdal, G., Oedegaard, K., Kroken, R., Roness, A., & Lund, A. (2010). Enduring cognitive dysfunction in unipolar major depression: a test–retest study using the Stroop paradigm. *Scandinavian journal of psychology*, 51(4), 304-308.
- Han, S., Houston, W., Jak, A., Eyler, L., Nagel, B., Fleisher, A. & Bondi, M., (2007). Verbal paired-associate learning by APOE genotype in nondemented adults: fMRI evidence of a right hemispheric compensatory response. *Neurobiology of Aging*; 28:238–247.
- Hanada, K., Hosono, M., Kudo, T., Hitomi, Y, Yaguy, Y., Kirime, E., Komeya, Y., Tsujii, N., Hitomi, K., Nishimura, Y. (2006). Regional cerebral blood flow in the assessment of major depression and Alzheimer’s disease in the early elderly. *Nucl Med Commun.*;27(6):535–541.
- Hand, C., Law, M., Hanna, S., Elliott, S. & McColl, M. (2012). Neighbourhood influences on participation in activities among older adults with chronic health conditions. *Health & Place*; 18, 869-876.
- Harmer, C., Bhagwagar, Z., Perrett, D., Vollm, B., Cowen, P., Goodwin, G., (2003). Acute SSRI administration affects the processing of social cues in healthy volunteers. *Neuropsychopharmacology* ; 28: 148– 52.
- Harrison, P. (2002). The neuropathology of primary mood disorder. *Brain*; 125(7), 1428-1449.

- Harrison, K., Dombrovski, A., Morse, J., Houck, P., Schlernitzauer, M., Reynolds 3rd C. & Szanto, K. (2010) Alone? Perceived social support and chronic interpersonal difficulties in suicidal elders. *Int Psychogeriatr*; 22:445–54.
- Harvey, P., Le Bastard, G., Pochon, J., Levy, R., Allilaire, J., Dubois, B. & Fossati, P. (2004). Executive functions and updating of the contents of working memory in unipolar depression. *Journal of Psychiatric Research*, 38, 567–576.
- Hasher, L., Stoltzfus, E., Zacks, R. & Rypma, B., (1991). Age and inhibition. *J. Exp. Psychol.* 17:163–169.
- Hasher, L. & Zacks, R., (1988). Working memory, comprehension, and aging: a review and a new view. In *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, ed. GH Bower, pp. 193–225. San Diego, CA: Academic.
- Hasin, D., Goodwin, R., Stinson, F. & Grant, B., (2005). Epidemiology of Major Depressive Disorder Results From the National Epidemiologic Survey on Alcoholism and Related Conditions. *Arch Gen Psychiatry*;62(10):1097-1106.
- Hatchett, S. & Jackson, J. (1993). African American extended kin systems: An assessment. In: McAdoo HP, editor. *Family Ethnicity: Strengths in Diversity*. Sage; Newbury Park, CA: 1993. pp. 90–118.
- Hawley, L. & Cacioppo, J. (2003). Loneliness and pathways to disease. *Brain, Behavior, and Immunity*.;17 (Supplement 1):S98–105.
- Hawley, L., Browne, M. & Cacioppo, J. (2005). How can I connect with thee? Let me count the ways. *Psychological Science*, 16(10), 798–804.
- Hawley, L. & Cacioppo, J. (2009). Loneliness. In H. Reis & S. Sprecher (Eds.), *Encyclopedia of human relationships* (pp. 985–990). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hawley, L., Hughes, M., Waite, L., Masi, C., Thisted, R. & Cacioppo, J. (2008). From social structure factors to perceptions of relationship quality and loneliness: The Chicago Health, Aging, and Social Relations Study. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 63B, S375–S384.
- Haxaire, C., Turpin, F., Potier, B., Kervern, M., Sinet, P., Barnabel, G., Mothet, J., Dutar, P. & Billard, J., (2012). Reversal of age-related oxidative stress prevents hippocampal synaptic plasticity deficits by protecting D-serine-dependent NMDA receptor activation. *Aging cell*.;11(2): 336–344.

- Hays, J., Steffens, D., Flint, E., Bosworth, H. & George, L., (2001). Does social support buffer functional decline in elderly patients with unipolar depression? *Am J Psychiatry*; 158:1850–1855.
- Hazy, T., Frank, M., & O'Reilly, R., (2007). Towards an executive without a homunculus: Computational models of the prefrontal cortex/basal ganglia system. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London: Series B. Biological Sciences*; 362, 1601–1613.
- Hazzard, W., Halter, J., Ouslander, J., Tinetti, M., Studenski, S., High, K. & Asthana, S. (2009). Principles of Geriatric Medicine & Gerontology. In *Hazzard's geriatric medicine and gerontology* (6th Ed.) McGraw-Hill Medical.
- Heaton, R., Chelune, G., Talley, J., Kay, G. & Curtiss, G. (1993). *Wisconsin card sorting test (WCST) manual, revised and expanded*. Odessa: Psychological Assessment Resources.
- Hector-Taylor, L., & Adams, P. (1996). State versus trait loneliness in elderly New Zealanders. *Psychological reports*, 78(3c), 1329-1330.
- Hedden, T. & Gabrieli, J. (2004). Insights into the ageing mind: a review from cognitive neuroscience. *Nature Neuroscience Reviews*; 5, 87-97.
- Hedden, T. & Park, D., (2001). Aging and interference in verbal working memory. *Psychology and Aging* 16: 666–681.
- Heller, K., Thompson, M., Trueba, P., Hogg, J. & Vlachos-Weber, I. (1991). Peer support telephone dyads for elderly women: Was this the wrong intervention? *American Journal of Community Psychology*, 19 (1), 53-74.
- Hendrie, H., Albert, M., Butters, M., Gao, S., Knopman, D., Launer, L. & Wagster, M. (2006). *The NIH Cognitive and Emotional Health Project Report of the Critical Evaluation Study Committee. Alzheimer's & Dementia*; 2:12–32.
- Hendrie, H., Crossett, J. (1990). An overview of depression in the elderly. *Psychiatric Annals*; 20:64–69. 3.
- Henry, J. & Crawford, J. (2005). A meta-analytic review of verbal fluency deficits in depression. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 27, 78–101.
- Henry, J., MacLeod, M., Phillip, L. & Crawford, J., (2004). A meta-analytic review of prospective memory and aging. *Psychology and Aging*; 19:27–39.
- Hensel, A., Luck T., Luppá, M., Glaesmer, H., Angermeyer, M., & Riedel-Heller, S. (2009). *Does a reliable decline in Mini Mental State Examination total score predict dementia?*

- Diagnostic accuracy of two reliable change indices. Dement Geriatr Cogn Disord*;27 (1):50-8.
- Herrera, M., Kornfeld, R. (2008). Relaciones familiares y bienestar de los adultos mayores en Chile construyendo políticas públicas para una sociedad que envejece. Santiago de Chile: Expansiva y Escuela de Medicina Universidad de Chile; p. 121–136.
- Hertel, P. & Hardin, T., (1990). Remembering with and without awareness in a depressed mood: evidence of deficits in initiative. *J Exp Psychol Gen*; 119:45-59.
- Hillman, C., Erickson, K. & Kramer, A., (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nat. Rev. Neurosci.*; 9:58–65
- Hindmarch, I., Lehfeld, H., de Jongh, P. & Erzigkeit, H., (1998). The Bayer Activities of Daily Living Scale (B-ADL). *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* 9 (Suppl. 2), 20–26.
- Hinkelmann, K., Moritz, S., Botzenhardt, J., Riedesel, K., Wiedemann, K., Kellner, M. & Otte, C. (2009). Cognitive impairment in major depression: Association with salivary cortisol. *Biological Psychiatry*; 66, 879–885.
- Hirt, E., Devers, E. & McCrea, S., (2008). I want to be creative: exploring the role of hedonic contingency theory in the positive mood–cognitive flexibility link. *J. Pers. Soc. Psychol.* 94:214–230.
- Holtzman, R., Rebok, G., Saczynski, J., Kouzis, A., Doyle, K. & Eaton, W. (2004) Social network characteristics and cognition in middle-aged and older adults. *Journal of Gerontology*; 59:278–284.
- Horton, A. (2008). The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery: Past, Present and Future. In Arthur McNeil Horton, Jr. & Danny Wedding (Eds.) *The Neuropsychology Handbook* (pp. 251-278): Springer Publishing Company. New York.
- Hou, B. & Hu, J., (2009). MRI and MRS of human brain tumors. *Methods Mol Biol.*;520:297-314.
- Hughes, T., Andel, R., Small, B. & Borenstein, A., (2008). Mortimer JA. The association between social resources and cognitive change in older adults: Evidence from the charlotte county healthy aging study. *Journal of Gerontology*; 63:241–244.
- Hunt, A. (1978). Elder sexual abuse in Britain: preliminary findings. *Journal of Elder Abuse and Neglect*; 5, 63-71.

- Hutchison, K., Balota, D. & Duceck, J., (2010). The utility of Stroop task switching as a marker for early stage Alzheimer's disease. *Psychology and Aging*; 25(3):545–559.
- Iyengar, S. & Lepper, M. (1999). Rethinking the value of choice: A cultural perspective on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 349–366.
- Ignacio, M., & Maria I. (1996). The Geriatric Depression Scale: A Review of Its Development and Utility. *International Psychogeriatrics, Vol. 8, No. 1, 103-112*.
- Ilsley, J., Moffoot, A. & O'Clarroll, R., (1995). An analysis of memory dysfunction in major depression. *J Affect Dis*; 35:1-9.
- IMSERSO. (2010). Encuesta de personas mayores. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social
- Ishizaki, J., Yamamoto, H., Takahashi, T., Takeda, M., Yano, M., & Mimura, M. (2008). Changes in regional cerebral blood flow following antidepressant treatment in late-life depression. *International journal of geriatric psychiatry*, 23 (8), 805-811.
- Jaeger, J., Berns, S., Uzelac, S. & Davis-Conway, S. (2006). Neurocognitive deficits and disability in major depressive disorder. *Psychiatry Research*, 145, 39-48.
- Jaeggi, S., Buschkuhl, M., Jonides, J. & Perrig W. (2008). Improving fluid intelligence with training on working memory. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 105 6791–6792.
- Jak, A., Bondi, M., Delano-Wood, L., Wierenga, C., Corey-Bloom, J., Salmon, D. & Delis, D., (2009). Quantification of five neuropsychological approaches to defining mild cognitive impairment. *American Journal of Geriatric Psychiatry*; 17(5):368–375.
- Jefferson, A., Paul, R., Al Ozonoff & Cohen, R. (2006). Johnson, J., Lui, L.-Y. & Yaffe, K. (2007). Executive Function, More Than Global Cognition, Predicts Functional Decline and Mortality in Elderly Women. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 62 (10), 1134–1141.
- Jiménez, M., Sánchez, N., & Sáiz, R., (2006). Depresión y ansiedad. In: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. *Tratado de Geriatria para residentes*. Madrid: IN&C, S. A. p. 243-249.
- Johnson, R., Gallagher, T. & Wolinsky, F. (2004). The influence of the end of life on the extent of informal help received by older adults. *Research on Aging*, 26, 259-283.
- Johnstone, B. Hogg, J., Schopp, L., Kapila, C. & Edwards, S. (2002). Neuropsychological deficit profiles in senile dementia of the Alzheimer's type. *Arch Clin Neuropsychol*, v. 17, n. 3, p. 273-281.

- Jong, J. & Dykstra, P. (2008). Virtue is its own reward? Support giving in the family and loneliness in middle and old age. *Ageing & Society*, 28, 271-287.
- Jordan, K., Thomas, E., Peat, G., Wilkie, R., & Croft, P., (2008). Social risks for disabling pain in older people: a prospective study of individual and area characteristics. *Pain*; 137:652–661.
- Jurado, M., & Rosselli, M., (2007). The elusive nature of executive functions: A review of our current understanding. *Neuropsychological Review*; 17(3), 213-233.
- Kahneman, D. & Snell, J. (1990). Predicting utility. In R. M. Hogarth (Ed.), *Insights in decision making: A tribute to Hillel J. Einhorn* (pp. 295–310). Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Kaiser, M., Bauer, J., Ramsch, C., Uter, W., Guigoz, Y., Cederholm, T., Thomas, D., Anthony, P., Charlton, K., Maggio, M., Tsai, A., Grathwohl, D., Vellas, B. & Sieber C., (2009). Validation of the Mini Nutritional Assessment shortform (MNA (R)-SF): A practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging*. Sep;13(9):782-8.
- Kanai, R., Bahrami, B., Roylance, R. & Rees, G. (2011). Online social network size is reflected in human brain structure. *Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci*; 279 1327–1334.
- Kane, M. & Engle, R., (2002). The role of prefrontal cortex in working-memory capacity, executive attention, and general fluid intelligence: an individual-differences perspective. *Psychon. Bull. Rev.*;9:637–671.
- Kane, M., Brown, L., McVay, J., Silvia, P., Myin-Germeys, I. & Kwapil, T., (2007). For whom the mind wanders, and when: an experience-sampling study of working memory and executive control in daily life. *Psychol. Sci.*; 18:614–621.
- Kane, R., A., Kling, K., Bershadsky, B., Kane, R., L., Giles, K., Degenholtz, H., Liu, J. & Cutler, L. (2003). Quality of life measures for nursing home residents. *Journals of Gerontology*. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, 58, 240–248.
- Kaplan & Sadock (2008). *Compêndio de Psiquiatria: Ciência do Comportamento e Psiquiatria Clínica* - 9th Ed., (traduzido por Sadock, B. & Sadock, V.), Artmed. São Paulo.
- Karayanidis, F., Whitson, L., Heathcote, A. & Michie, P., (2011). Variability in proactive and reactive cognitive control processes across the adult lifespan. *Front. Psychol.*: 2.
- Karlin, B. & Fuller, J. (2007). Review Meeting the mental health needs of older adults. *Geriatrics*, Jan; 62(1):26-35.

- Karp, J., Scott, J., Houck, P., Reynolds, C., Kupfer, D. & Frank, E., (2005) Pain slows antidepressant treatment response. *J Clin Psychiatry*; 66:591–597.
- Karp, J. & Reynolds, C. (2009). Depression, pain and aging. *Focus*, winter, 7 (1), 17-27.
- Karp, J., Reynolds, C., Butters, M., Dew, M., Mazumdar, S., Begley, A., Lenze, E. & Weiner, D., (2006). The relationship between pain and mental flexibility in older adult pain clinic patients. *Pain Med* 2006; 7:444 – 452.
- Karp, J., Weiner, D., Seligman, K., Butters, M., Miller, M., Frank, E., Stack, J., Mulsant, B., Pollock, B., Dew, M., Kupfer, D. & Reynolds, D., (2005). Body pain and treatment response in late-life depression. *Am J Geriatr Psychiatry*; 13:188–194.
- Katon, W. & Walker, E. (1998). Review Medically unexplained symptoms in primary care. *J Clin Psychiatry*; 59 Suppl 20:15-21.
- Katz, P., (2004). Function, Disability, and Psychological Well-Being. *Adv Psychosom Med*.; 25:41-62.
- Katz, S. (1963). Assessing self-maintenance: activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. *Journal of the American Geriatrics Society*, 31, 721-727.
- Katz, S., & Akporn, C. (1976). A measure of primary sociological function. *International Journal of Health Services*, 6, 493-507.
- Katz, S., Downs, T., Cash, H. & Grotz, R. (1970). Progress in development of the index of ADL. *Gerontologist*. Spring; 10(1):20-30.
- Katz, S., Ford, A. Moskowitz, R., Jackson, B. & Jaffe, M. (1963). Studies of the illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial functioning. *The Journal of the American Medical Association*; 185 (12): 914-919.
- Kaye, L. & Monk, A. (1991). Social relations in enriched housing for the aged: A case study. *Journal of Housing for the Elderly*, 9, 111-126.
- Keating, N., Fast, J., Frederick, J., Cranswick, K. & Perrier, C. (1999). Eldercare in Canada: Context, content and consequences. Ottawa: Statistics Canada.
- Kempton, M., Salvador, Z., Munafò, M., Geddes, J., Simmons, A., Frangou, S., & Williams, S. (2011). Structural neuroimaging studies in major depressive disorder: meta-analysis and comparison with bipolar disorder. *Archives of general psychiatry*; 68(7), 675.
- Kendig, H. & Browning, C. (2012). Directions for Ageing Well in a Healthy Australia.

- Kendler, K., Thornton, L. & Gardner, C. (2001). Genetic risk, number of previous depressive episodes, and stressful life events in predicting onset of major depression.; Apr;158(4):582-586.
- Kennedy, G., Kelman, H. & Thomas, C., (1990). The emergence of depressive symptoms in late life: the importance of declining health and increasing disability. *J Commun Health*; 15:93–104.
- Kennedy, F., Sherazi, R., McDonough, M. & McKeon P. (2007). Long-term social functioning after depression treated by psychiatrists: a review. *Bipolar Disord.*,9, 25–37.
- Kertzman, S., Reznik, I., Hornik-Lurie, T., Weizman, A., Kotler, M. & Amital, D. (2010). Stroop performance in major depression: Selective attention impairment or psychomotor slowness?. *Journal of affective disorders*, 122(1); 167-173.
- Kessler, R., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Koretz, D., Merikangas, K., Rush, A., Walters, E., Phillips, E. & Wang, P., (2003). The epidemiology of major depressive disorder.*JAMA: the journal of the American Medical Association*, 289(23), 3095-3105.
- Kessler, R., Chiu, W., Demler, O., & Walters, E., (2005). Prevalence, severity, and comorbidity of 12-Month *DSM-IV* disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62, 617–627.
- Kessler, R., McGonagle, K., Swatz, M., Blazer, D. & Nelson, C. (1993). Sex and depression in the National Comorbidity Survey. I: Lifetime prevalence, chronicity and recurrence. *J Affect Disord.*; 29(2-3):85-96.
- Kessler, R., McGonagle, K., Zhao, S., Nelson, C., Hughes, M., Eshleman, S., Wittchen, H. & Kendler, K. (1994). Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. Results from the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry*, 51: 8-19.
- Kessler, R., Zhao, S., Blazer, D. & Swartz, M. (1997). Prevalence, correlates, and course of minor depression and major depression in the National Comorbidity Survey. *J Affect Disord.* Aug; 45(1-2):19-30.
- Kim, H. & Drolet, A. (2003). Choice and self-expression: A cultural analysis of variety-seeking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 373–382.
- Kim, H. & Mckenry, P. (1998). Social Networks and support: A comparison of African Americans, Asian Americans, Caucasians, and Hispanics. *Journal of Comparative Family Studies*; 29:313–334.

- Kinsella, K. & Velkoff, V. (2001). *An Aging World: 2001*. US Census Bureau, Series P95/01-1. US Government Printing Office. Washington, DC.
- Kiosses, D. & Alexopoulos, G., (2005). IADL functions, cognitive deficits, and severity of depression - A preliminary study. *American Journal of Geriatric Psychiatry*; 13:244–249.
- Klassen, D., Homstra, R., & Anderson, P. (1975). Influence of social desirability on symptom and mood reporting in a community survey. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43,448-452.
- Kluwe-Schiavon, B., Viola, T. & Grassi-Oliveira, R. (2012). Modelos teóricos sobre construto único ou múltiplos processos das funções executivas. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*; 4(2), 29-34.
- Koehler, M., Kliegel, M., Wiese, B., Bickel, H., Kaduszkiewicz, H. & van den Bussche, H., (2011). Age CoDe Study Group Malperformance in verbal fluency and delayed recall as cognitive risk factors for impairment in instrumental activities of daily living. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*; 31:81–88.
- Koenig ,H. & George, L., (1998). Depression and physical disability outcomes in depressed medically ill hospitalized older adults. *Am J Geriatr Psychiatry*; 6:230–247.
- Krause, N. (1987). Satisfaction with Social Support and Self-Rated Health in Older Adults. *The Gerontologist* ;27:301–08.
- Kray, J. (2006). Task-set switching under cue-based versus memory-based switching conditions in younger and older adults. *Brain Res.* 1105:83–1192.
- Kristinsen, C. (2006). Funções Executivas e envelhecimento. In: Parente, M. et al. *Cognição e envelhecimento*. Porto Alegre: Artmed. p. 31-45.
- Kristensen, C., Almeida, R. M. & Gomes, W., (2001). Desenvolvimento histórico e fundamentos metodológicos da neuropsicologia cognitiva. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14 (2); 259-274.
- Kroenke, K., Spitzer, R., Williams, J., Linzer, M., Hahn, S., deGruy, F. & Brody, D. (1994). Physical symptoms in primary care. Predictors of psychiatric disorders and functional impairment. *Arch Fam Med.* Sep; 3(9):774-9.
- Kuljis, R. & Salkovic-Petrisic, M. (2011). Dementia, diabetes, Alzheimer’s disease, and insulin resistance in the brain: progress, dilemmas, new opportunities, and a hypothesis to tackle intersecting epidemics. *J Alzheimers Dis*; 25: 29–41.

- Kunik, M, Champagen, L., Harper, R. & Chacko, R. (1994). Cognitive functioning in elderly depressed patients with and without psychoses. *Int J Geriatr Psychiatry*; 9:871-874.
- Lafleche, G. & Albert, M., (1995). Executive function deficits in mild Alzheimer's disease. *Neuropsychology*; 9 (3):313–320.
- Lafont, V., Medecin, I., Robert, P. Beaulieu, F., Kazes, M., Danion, J., Pringuey, D. & Darcourt, G. (1998). Initiation and supervisory processes in schizophrenia and depression. *Schizophr Res*; 34:49-57.
- Lafreniere, K. & Cramer, K. (2005). Applying social psychology to health. In: Schneider FW, Gruman JA, Coutts LM, editors. *Applied Social Psychology: Understanding and Addressing Social and Practical Problems*.
- Lai, T., Payne, M., Byrum, C., Steffens & D., Krishnan, K., (2000). Reduction of orbital frontal cortex volume in geriatric depression. *Biol Psychiatry*; 48:971-975.
- Lak, V., Skoog, I. & Guo, X., (2012). Secular trends in lung function and its relation to survival in Swedish 75 year olds 1976–2006. *Age Ageing* 41(6): 735-740.
- Lamar, M., Charlton, R., Ajilore, O., Zhang, A., Yang, S., Barrick, T., Rhodes, E. & Kumar, A. (2013). Prefrontal vulnerabilities and whole brain connectivity in aging and depression. *Neuropsychologia.*; 51(8) 1463-1470.
- Lamberg, L. (1999). Chronic pain linked with poor sleep; exploration of causes and treatment. *JAMA*, 281(8), 691-692.
- Lang, F. & Carstensen, L. (1994). Close Emotional Relationships in Late Life: Further Support for Proactive Aging in the Social Domain. *Psychology and Aging*; 9:315–24.
- Lawton, M. (1991). A multidimensional view of quality of life in frail elders. In J. E. Birren, J. E. Lubben, J. C. Rowe, & D. E. Deutchman (Eds.), *The concept and measurement of quality of life in the frail elderly* (pp. 3-27). San Diego, CA: Academic Press.
- Lawton, M. & Brody, E. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, 9(3):179–186.
- Lecrubier, Y., (2000). Depressive illness and disability. *Eur Neuropsychopharmacol.* ;10 Suppl. 4:S439–43.
- Lee, E. & Sharpe, T. (2007). Understanding religious/spiritual coping and support resources among African American older adults: A mixed-method approach. *Journal of Religion, Spirituality, & Aging*; 19(3):55–75.

- Lehto, J., Juujärvi, P., Kooistra, L. & Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: evidence from children. *Br. J. Dev. Psychol.*; 21:59–80.
- Lenze, E., Rogers, J., Martire, L., Mulsant, B., Hollman, B., Dew, M., Schutz, R. & Reynolds, C. (2001). The association of late-life depression and anxiety with physical disability: a review of the literature and prospectus for future research. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 9 (2), 113-135.
- Léon-Carrión, J. & Barroso, J. (1997). Neuropsicología del Pensamiento: Lóbulo frontal y control ejecutivo. Kronos. Sevilla.
- Leskela, U., Rytsala, H., Komulainen, E., Melartin, T., Sokero, P., Lestela-Mielonen, P. & Isometsa, E. (2006). The influence of adversity and perceived social support on the outcome of major depressive disorder in subjects with different levels of depressive symptoms. *Psychol Med.*; 36:779–788.
- Levin, R., Heller, W., Mohanty, A., Herrington, J., & Miller, G., (2007). Cognitive deficits in depression and functional specificity of regional brain activity. *Cognitive Therapy and Research*, 31, 211–233.
- Levy, B., Slade, M. & Kasl, S. (2002). Longitudinal benefit of positive self-perceptions of aging on functioning health. *Journal of Gerontology: Psychological Science*, 57, 409-417.
- Levy, S., (2010). The influence of social support on executive functioning in a community-based sample of African Americans. Gradworks. Howard University.
- Lezak, M., (1989). Assessment of psychosocial dysfunctions resulting from head trauma. In M.D. Lezak (Ed.), Assessment of behavioral consequences of head trauma. *Frontiers of clinical neuroscience* (Vol. 7). Alan R. Liss. New York.
- Lezak, M., (1995). Executive function and motor performance. In *Neuropsychological Assessment* (4<sup>th</sup> edition). Oxford University Press. New York.
- Lezak, M. (1995). *Neuropsychological assessment* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.
- Lezak, M. Howieson, D. & Loring, D., (2004). Executive functions and motor performance. In M.D. Lezak, D.B. Howieson, & D.W. Loring (Eds.), *Neuropsychological Assessment* (pp. 611-646). Oxford University Press. New York.
- Lezak, M., Howieson, D., & Loring, D., (with Hannay, H. & Fischer, J.). (2004). *Neuropsychological assessment* (4th ed.). New York, NY: Oxford University Press.

- Licht-Strunk, E., van der Windt, D., van Marwijk, H., de Haan, M., & Beekman, A. (2007). Review The prognosis of depression in older patients in general practice and the community. A systematic review. *Fam Pract*, Apr; 24(2):168-80.
- Licht-Strunk, E., Van Marwijk, H., Hoekstra, T., Twisk, J., De Haan, M. & Beekman, A., (2009). Outcome of depression in later life in primary care: longitudinal cohort study with three years' follow-up. *BMJ*, Feb 2; 338():a3079.
- Liew, J., (2011). Effortful control, executive functions, and education: bringing self-regulatory and socialemotional competencies to the table. *Child Dev. Perspect.* 6:105–111.
- Lim, J., Oh, I., Han, C., Huh, Y., Jung, I., Patkar, A., Steffens, D. & Jang, B., (2013). Sensitivity of cognitive tests in four cognitive domains in discriminating MDD patients from healthy controls: a meta-analysis. *Int Psychogeriatr*; 1-15.
- Lincoln, K. (2010). Social support, negative social interactions, and psychological wellbeing. *Soc Serv Rev* ;74:231–52.
- Lino, V., Pereira, S., Camacho, L., Ribeiro Filho, S. & Buksman, S. (2008). Cross-cultural adaptation of the Independence in Activities of Daily Living Index (Katz Index). *Cad. Saude Publica*; Jan., 24(1) 103-112.
- Lipnicki, D., Sachdev, P., Crawford, J., Reppermund, S., Kochan, N., Trollor, J., Draper, B., Slavin, M., Kang, K., Lux, O., Mather, K. & Brodaty, H., (2013). Risk Factors for Late-Life Cognitive Decline and Variation with Age and Sex in the Sydney Memory and Ageing Study. *PLoS ONE* 8(6): e65841.
- Liston, C., McEwen, B. & Casey, B., (2009). Psychosocial stress reversibly disrupts prefrontal processing and attentional control. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 106:912–917.
- Little, A. & Doherty, B., (2008). Assessing function, behaviour and need. In B. Woods & L. Clare (Eds.) *Handbook of the Clinical Psychology of Ageing*, (pp. 385-414). West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.
- Litwin, H., (2011). The association between social network relationships and depressive symptoms among older Americans: what matters most?. *International Psychogeriatrics*, 23, pp 930-940.
- Liu, X., Liang, J., Gu, S. (1995). Flows of social support and health status among older persons in China. *Soc Sci Med.* 1995;41:1175–84.

- Lloyd, G. & Lishman, W., (1975). Effects of depression on the speed of recall of pleasant and unpleasant experiences. *Psychol Med*; 5:173-80.
- Lockwood, K., Alexopoulos, G., & van Gorp, W. (2002). Executive dysfunction in geriatric depression. *American Journal of Psychiatry*, 159, 1119–1126.
- Logan, G., Schachar, R. & Tannock R. (1997). Impulsivity and inhibitory control. *Psychological Science*; 8:60–64.
- Logie, R., Cocchini, G., Della Sala, S. & Baddeley, A., (2004). Is there a specific executive capacity for dual task coordination? Evidence from Alzheimer’s disease. *Neuropsychology*; 18(3):504–513.
- Lomnitz, L. (1994). *Redes sociales, cultura y poder: Ensayos de antropología latinoamericana*. México D.F.: Miguel Ángel Porrúa.
- Lou, Y, Hawkey, L. & Cacioppo, J., (2012). Loneliness, health, and mortality in old age: a national longitudinal study. *Social Science & Medicine*; 74 (6), 907-914.
- Louie, K. & Glimcher, P., (2010). Separating value from choice: delay discounting activity in the lateral intraparietal area. *J. Neurosci.* 30:5498–5507.
- Low, L., Brodaty, H, Edwards, R, Trollor, J. & Sachdev, P., (2004). The prevalence of “cognitive impairment no dementia” in community-dwelling elderly: a pilot study. *Aust N Z J Psychiatry*.;38(9):725–731.
- Lowenstein, D. & Acevedo, A. (2010). The relationship between instrumental activities of daily living and neuropsychological performance. In T. D. Marcotte & Grant (Eds.) *Neuropsychology of everyday functioning* (pp. 419-440; New York: The Guilford Press.
- Lowenstein, A., Katz, R. & Gur-Yaish, N. (2007). Reciprocity in parent-child exchange and life satisfaction among the elderly: a cross-national perspective. *Journal of Social Issues*, 63(4), 865–895. Lowenstein, A. & Ogg, J. (2003). OASIS final report. Haifa: Center for Research and Study of Aging.
- Luck, T., Luppá, M., Angermeyer, M., Villringer, A., König, H., Riedel-Heller, S., (2011). Impact of impairment in instrumental activities of daily living and mild cognitive impairment on time to incident dementia: results of the Leipzig Longitudinal Study of the Aged. *Psychological Medicine*; 41, 1087–1097.
- Luna, B., (2009). Developmental changes in cognitive control through adolescence. *Adv. Child Dev. Behav.*; 37:233–278.

- Luna, B., Garver, K., Urban, T., Lazar, N. & Sweeney, J., (2004). Maturation of cognitive processes from late childhood to adulthood. *Child Dev.* 75:1357–1372.
- Lunt, L., Bramham, J., Morris, R., Bullock, P., Selway, R., Xenitidis, K. & David, A., (2012). Prefrontal cortex dysfunction and “jumping to conclusions”: bias or deficit? *J. Neuropsychol.* 6:65–78.
- Lupien, S., deLeon, M., de Santi, S., Convit, A., Tarshish, C., Nair, N. & Meany M. (1998). Cortisol levels during human aging predict hippocampal atrophy and memory deficits. *Nature Neuroscience*; 1:69–93.
- Luria, A. (1980). Higher cognitive Functions in man (2 nd ed.). Plenum Press. New York.
- Lustman, P., Freedland, K., Griffith, L. & Clouse, R. (2000). Fluoxetine for depression in diabetics: a randomized double-blind placebo-controlled trial. *Diabetes Care*, 23(5): 619-623.
- Lustman, P., Griffith, L., Clause, R., Freedland, K., Eisen, S., Rubin, E., Carney, R. & McGill, J. (1995). Effects of alprazolam on glucose regulation in diabetes: results of a double-blind, placebocontrolled trial. *Diabetes Care*, 18(8): 1133-1139.
- Lyche, P., Jonassen, R., Stiles, T., Ulleberg, P., & Landrø, N., (2011). Attentional functions in major depressive disorders with and without comorbid anxiety. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 26, 38–47.
- Lyness, J., Chapman, B., McGriff, J., Drayer, R. & Duberstein, P. (2009). One-year outcomes of minor and subsyndromal depression in older primary care patients. *Int Psychogeriatr*, Feb; 21(1):60-8.
- Lyness, J., Heo, M., Datto, C., Ten Have, T., Katz, I., Drayer, R., Reynolds, C., Alexopoulos, G. & Bruce, M. (2006). Outcomes of minor and subsyndromal depression among elderly patients in primary care settings. *Ann Intern Med*, X; 144(7):496–504.
- Lyness, J., King, D., Cox, C., Yoediono, Z. & Caine, E. (1999). The importance of subsyndromal depression in older primary care patients: Prevalence and associated functional disability. *J Am Geriatr Soc*, 47:647–52.
- Lyness, J., Niculescu, A., Tu, X., Reynolds, C. & Caine, E. (2006). Overview of elderly; The Relationship of Medical Comorbidity and Depression in Older, Primary Care Patients. *Psychosomatics*, 47:435-439.
- McAlister, L. (1982). A dynamic attribute satiation model of variety seeking behavior. *Journal of Consumer Research*, 9, 141–150.

- Mackean, R. & Abbott-Chapman, J. (2012). Older people's perceived health and wellbeing: The contribution of peer-run community-based organizations. *Health Sociology Review, 21*, 47-57.
- MacLeod, C. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin, 109*, 163–203.
- MacPherson, S., Phillips, L. & Della Sala, S. (2002). Age, executive function and social decision making: A dorsolateral prefrontal theory of cognitive aging. *Psychology and Aging, Vol 17*(4), 598-609.
- Maes, M., (2011). An intriguing and hitherto unexplained co-occurrence: Depression and chronic fatigue syndrome are manifestations of shared inflammatory, oxidative and nitrosative (IO&NS) pathways. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*; Apr 29;35(3):784-794.
- Magni, E., Binetti, G., Bianchetti, A., Rozzini, R., & Trabucchi, M. (1996). *Mini-mental State Examination: a normative study in Italian elderly population*. *Eur J Neurol*;3:1-5.
- Magnil, M., Janmarker, L., Gunnarsson, R. & Björkelund, C. (2013). Course, risk factors, and prognostic factors in elderly primary care patients with mild depression: A two-year observational study. *Scand J Prim Health Care, March*;31(1): 20–25.
- Mahncke, H., Bronstone, A. & Merzenich, M., (2006). Brain plasticity and functional losses in the aged: Scientific bases for a novel intervention. *Prog Brain Res.*;157:81–109.
- Mahoney, J., Drinka, T., Abler, R., Gunter-Hunt, G., Matthews, C., Gravenstein, S. & Carnes, M. (1994). Screening for depression: single question versus GDS. *J Am Geriatric Soc.*; 42:1006–8.
- Mallen, C. & Peat, G.(2008). Screening older people with musculoskeletal pain for depressive symptoms in primary care.*Br J Gen Pract*; 58: 688–93.
- Manly, J., Touradji, P., Tang, M. & Stern, Y. (2003). Literacy and memory decline among ethnically diverse elders. *J Clin Exp Neuropsychol*; 25(5)680–690.
- Marcil-Gratton, N. & Légaré, J. (1992). Will reduced fertility lead to greater isolation in old age for tomorrow's elderly? *Canadian Journal on Aging*; 11, 54-71.
- Marcotte, T., Scott, J., Kamat, R. & Heaton, R. (2010). Neuropsychology and the prediction of everyday functioning. In T.D. Marcotte & I. Grant (Eds.) *Neuropsychology of Everyday Functioning* (pp. 5-38). The Guilford Press. New York.

- Mar-in, P., Albala, C., Peláez, M., Lera, L., & García, C. (2003). Prevalance of depression in four Latin-American cities: results of the SABE project. *Int Psychogeriatr*, ;15:187.
- Markus, H. & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98, 224–253.
- Mariño-Lourenço, Sargento-Santos, & Perea (2005). *Bateria de Avaliação Frontal*. Lisboa.
- Marsiske, M., Maas, I., Lindenberger, U., Sherer, H. & Tesch-Romer, C., (1999). Sensory systems in old age. In K. U. M. Paul B. Baltes (Ed.), *The Berlin Aging Study - Aging from 70 to 100*; pp. 361-383.
- Marson D & Hebert K. (2006). Functional assessment. In: Attix D, Welsh-Bohmer K, editors. *Geriatric Neuropsychology Assessment and Intervention*. New York: The Guilford Press; pp. 158–189.
- Marvel, C., & Paradiso, S. (2004). Cognitive and neurological impairment in mood disorders. *The Psychiatric clinics of North America*; 27(1), 19.
- Maslow, M. (1954). *Motivation and personality*. New York, Harper.
- Mason, M., Norton, M., Van Horn, J., Wegner, D., Grafton, S. & Macrae, C., (2007). Wandering minds: the default network and stimulus-independent thought. *Science*; 315:393–395.
- Mattis, S., (1988). *Dementia rating scale: Professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources Inc.
- Mattson, M., (2008). Glutamate and neurotrophic factors in neuronal plasticity and disease. *Ann N Y Acad Sci*; 1144:97–112.
- Mattson, M., Gleichmann, M. & Cheng, A. (2008). Mitochondria in neuroplasticity and neurological disorders. *Neuron*.; 60(5):748–766.
- Mavandadi, S., Ten Have, T., Katz, I., Durai, U., Krahn, D., Llorente, M., Kicehner, J., Olsen, E., Van Stone, W., Cooley, S. & Oslin, D., (2007). Effect of depression treatment on depressive symptoms in older adulthood: the moderating role of pain. *J Am Geriatr Soc*; 55:202–211.
- Mayberg, H. (1997). Lymbic-cortical disregulation: a proposed model of depression. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*; 9, 471-481.
- Mayberg, H., (2003). Modulating limbic-cortical circuits in depression: targets of antidepressant treatments. *Br Med Bull*.; Oct; 65, 193-207.

- McClintock, S., Husain, M., Greer, T. & Cullum, C., (2010). Association between depression severity and neurocognitive function in major depressive disorder: A review and synthesis. *Neuropsychology*, 24, 9–34.
- McDermott, L. & Ebmeier, K. (2009). A meta-analysis of depression severity and cognitive function. *Journal of Affective Disorders*, 119, 1–8.
- McGraw, L. & Young, L. (2010). The prairie vole: An emerging model organism for understanding the social brain. *Trends in Neurosciences*; 33(2):103–109.
- McGuire, L., Ford, E. & Ajani, U., (2006). Cognitive functioning as a predictor of functional disability in later life. *Am J Geriatr Psychiatry*. 14(1):36–42.
- McKinnon, M., Yucel, K., Nazarov, A. & MacQueen, G., (2009). A meta-analysis examining clinical predictors of hippocampal volume in patients with major depressive disorder. *J Psychiatry Neurosci*; 34(1):41-54.
- McNair, D., Lorr, M. & Droppleman, I., (1971). Profile of Mood States. San Diego, CA, Educational and Industrial Testing Services.
- Means-Christensen, A., Roy-Byrne, P., Sherbourne, C., Craske, M. & Stein, M., (2008). Relationships among pain, anxiety, and depression in primary care. *Depress Anxiety*; 25:593–600.
- Mechakra-Tahiri, S., Zunzunegui, M., Préville, M. & Dubé, M., (2009). Social relationships and depression among people 65 years and over living in rural and urban areas of Quebec. *International Journal of Geriatric Psychiatry*; 24 (11), 1226-1236.
- Meier-Ruge, W., Ulrich, J., Brühlmann, M., & Meier, E. (1992). Age-Related White Matter Atrophy in the Human Brain. *Annals of the New York Academy of Sciences*; 673(1), 260-269.
- Meiran, N., (1996). Reconfiguration of processing mode prior to task performance. *J. Exp. Psychol.: Learn. Mem. Cogn.* 22:1423–1442.
- Melzack, R., Cordere, T., Katz & Vaccarino, A. (2001). Central neuroplasticity and pathological pain. *Annals of the New Yoerk Academy of Sciences*, 933, 157-174. Memory, knowledge and delusions. *Br J Psychiatry*; 159:36-41.
- Mendes De Leon, C., (2005). Why do friendships matter for survival? *Journal of Epidemiology and Community Health* 59 (7), 538-539.

- Menéndez, J., Guevara, A., Arcia, N., León Díaz, E., Marín, C. & Alfonso, J. (2005). Chronic diseases and functional limitation in older adults: a comparative study in seven cities of Latin America and the Caribbean. *Rev Panam Salud Publica.* ;17: 353–61.
- Merz, E., Consedine, N., Schulze, H., Schuengel, C. (2009). Wellbeing of adult children and ageing parents: associations with intergenerational support and relationship quality. *Ageing Soc.*; 29:783–802.
- Mischel, W., Shoda, Y. & Rodriguez, M. (1989). Delay of gratification in children. *Science*; 244:933–938.
- Mitchell, A. (2009). A meta-analysis of the accuracy of the mini-mental state examination in the detection of dementia and mild cognitive impairment. *J Psych Res*; 43:411-31.
- Mitchell, A. & Subramaniam, H. (2005). Prognosis of depression in old age compared to middle age: A systematic review of comparative studies. *Am J Psychiatry*, 162:1588–601.
- Mitchell, J., Arnold, R., Dawson, K., Nestor, P. & Hodges, J., (2009). Outcome in subgroups of mild cognitive impairment (MCI) is highly predictable using a simple algorithm. *Journal of Neurology*; 256(9):1500–1509.
- Miyake, A., Friedman, N., Emerson, M., Witzki, A., Howerter, A. & Wager, T. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cogn Psychol.* Aug; 41(1):49-100.
- Moffitt, T., (2012). Childhood self-control predicts adult health, wealth, and crime. *Multi-Discipl. Symp. Improv. Well-Being Children Youth*; Copenhagen.
- Moffitt, T., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R., Harrington, H., Houts, R., Poulton, R., Roberts, B., Ross, S., Sears, M., Thomson, W. & Caspi, A., (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 108:2693–2698.
- Moll, J., Oliveira-Souza, R., Moll, F., Bramati, I., & Andreiuolo, P. (2002). The cerebral correlates of set-shifting: an fMRI study of the trail making test. *Arquivos de Neuropsiquiatria*; 60, 900-905.
- Mollenkopf, H., Walker, A. (Eds.). (2007). *Quality of life in old age: International and multi-disciplinary perspectives*. Social Indicators Research Series, Volume 31. Springer.
- Monsell, S. & Driver, J., eds. (2000). *Control of Cognitive Processes: Attention and Performance XVIII*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Montalvo, G. (1995). La evaluación de la “calidad de vida”: una nueva dimensión de la valoración geriátrica inequal. In J.I. Gonzalez Montalvo e A. Salgado Alba: *Revista Española de Geriatria y Gerontologia*; 30 (1) Ene. –Feb., 9-15.
- Moreno, E. (2006). El dolor del anciano y su abordaje interdisciplinar, In: *Unidades del Dolor. Realidad Hoy, Reto para el Futuro*. Terrassa: Fundación Privada Presidente Torres Falguera.
- Moreno, E. (S/data). El dolor del anciano y su abordaje interdisciplinar, In: *Unidades del Dolor. Realidad Hoy, Reto para el Futuro*. Terrassa: Fundación Privada Presidente Torres Falguera.
- Morone, N., Abebe, K., Morrow, L. & Weiner, D. (2014). Pain and Decreased Cognitive Function Negatively Impact Physical Functioning in Older Adults with Knee Osteoarthritis. *Pain Medicine*, 15(9), 1481-1487.
- Morone, N., Karp, J., Lynch, C., Bost, J., El Khoudary, S. & Weiner, D., (2009). Impact of chronic musculoskeletal pathology on older adults: a study of differences between knee OA and low back pain. *Pain Med*; May-Jun;10(4):693-701.
- Morris, M., Evans, D., Tangney, C., Bienias, J. & Wilson, R., (2005). Fish consumption and cognitive decline with age in a large community study. *Arch Neurol*. Dec; 62(12):1849–1853.
- Moskowitz, M. & Fishman, S., (2006). The neurobiological and therapeutic intersection of pain and affective disorders. *Focus*; IV: 465–471.
- Moura, S. (2008). Contribuições de Quatro Instrumentos de Triagem para o Diagnóstico de Déficits Cognitivos no Envelhecimento no Brasil: Validade de Critério e Normas de Desempenho. Tese não publicada, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Moussavi, S., Chatterji, S., Verdes, E., Tandon, A., Patel, V., Ustun, B. (2007). Depression, chronic diseases, and decrements in health: results from the World Health Surveys. *The Lancet*, 370, 9590, 851-858.
- Mullins, L., & Dugan, E. (1990). The influence of depression, and family and friendship relations, on residents’ loneliness in congregate housing. *Gerontologist*, 30(3), 377–384.
- Munakata, Y., Herd, S., Chatham, C., Depue, B., Banich, M. & O’Reilly, R., (2011). A unified framework for inhibitory control. *Trends Cogn. Sci.*; 15:453–459.

- Munakata, Y., Snyder, H. & Chatham, C., (2012). Developing cognitive control. *Curr. Dir. Psychol. Sci.*; 21:71–77.
- Murphy, F., Michael, A., Sahakian, B., Austin, M., Ross, M., Murray, C. & Koster, E, (2001). Emotion modulates cognitive flexibility in patients with major depression. *Psychological medicine*,42 (7), 1373-1382.
- Murphy, N., Cowley, T., Blau, C., Dempsey, C., Noonan, J., Gowran, A. Tanveer, R, Olango, W., Finn, D. Campbell & Lynch, M., (2012). The fatty acid amide hydrolase inhibitor URB597 exerts anti-inflammatory effects in hippocampus of aged rats and restores an age-related deficit in long-term potentiation. *J Neuroinflammation.*;9 (1):79.
- Murphy, M. & O'Leary, E., (2010). Depression, cognitive reserve and memory performance in older adults. *Int J Geriatr Psychiatry*; 25 (7), 665-671.
- Musicco, M., Palmer, K., Salamone, G., Lupo, F., Perri, R., Spalleta, G., di Iulio, Pettenati, C., Cravello, L. & Caltagirone, C. (2009). Predictors of progression of cognitive decline in Alzheimer's disease: the role of vascular and sociodemographic factors. *J Neurol* 256: 1288–1295.
- Nakajima, G. & Wenger, N. (2007). Review Quality indicators for the care of depression in vulnerable elders. *J Am Geriatr Soc.* Oct; 55 Suppl 2():S302-11.
- Nakano, Y., Baba, H., Maeshima, H., Kitajima, A., Sakai, Y., Baba, K., Suzuki, T., Mimura, M & Arai, H. (2008). Executive dysfunction in medicated, remitted state of major depression. *Journal of Affective Disorders*; 111, 46–51.
- National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. (2009). Healthy ageing: Helping people to live long and productive lives and enjoy a good quality of life. Accessed on 20 January 2013 from [http://www.cdc.gov/chronicdisease/resources/publications/aag/pdf/2011/Healthy\\_Aging\\_AAG\\_508.pdf](http://www.cdc.gov/chronicdisease/resources/publications/aag/pdf/2011/Healthy_Aging_AAG_508.pdf)
- National Institutes of Health Consensus Statement (1991). *Diagnosis and Treatment of Depression in Late Life.* Nov. 4 – 6; 9(3):1-27.
- Naumann, V. & Byrne, G. (2004) WHOQOL-BREF as a measure of quality of life in older patients with depression. *International Psychogeriatrics*, 16 2: 159-173.
- Navarro, A., Bueno, B., Buz, J., Mayoral, P., & (2006). Percepción de autoeficacia en el afrontamiento de los problemas y su contribución en la satisfacción vital de las personas muy mayores. *Rev Esp Geriatr Gerontol.*; 41:222–7.

- Nebes, R., Butters, M., Mulsant, B., Pollock, B., Zmuda, M., Houck, P., & Reynolds, C. (2000). Decreased working memory and processing speed mediate cognitive impairment in geriatric depression. *Psychological Medicine*, 30, 679 – 691.
- Nee, D., Wager, T. & Jonides, J., (2007). Interference resolution: Insights from a meta-analysis of neuroimaging tasks. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*; 7, 1–17.
- Neri, A., (2006). O legado de Paul B. Baltes à Psicologia do Desenvolvimento e do Envelhecimento. *Temas em Psicologia*; 14, 17-34.
- Newsom, J., Rook, K., Nishishiba, M., Sorkin, D. & Mahan, T. (2005). Understanding the relative importance of positive and negative social exchanges: examining specific domains and appraisals. *Journals of Gerontology: Psychological Sciences*, 60 B(6), P304–P312.
- Nieto, M., Albert, S., Morrow, L., Saxton, J. (2008). Cognitive status and physical function in older African Americans. *Journal of American Geriatric Society*; 56:2014–2019.
- Nigg, J. (2000). On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: Views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy. *Psychological Bulletin*, 126 (2), Mar, 220-246.
- Nigg, J., Butler, K., Huang-Pollock, C., Henderson, J., (2002). Inhibitory processes in adults with persistent childhood onset ADHD. *J. Consult. Clin. Psychol.*; 70:153–157.
- NIH (1992) Consensus Development Conference Diagnosis and treatment of depression in late life. *JAMA.* ;268:1018–29.
- Niida, R., Niida, A., Motomura, M. & Uechi, A., (2011). Diagnosis of depression by MRI scans with the use of VSRAD – a promising auxiliary means of diagnosis: a report of 10 years research. *International Journal of General Medicine*: 4 377–387.
- Nitrino, R., Caramelli, P., Bottino, C., Damasceno, B., Brucki, S., & Anghinah, R. (2005). Diagnóstico de doença de Alzheimer no Brasil: avaliação cognitiva e funcional. *Arquivo Neuropsiquiatria*, 63, 720-727.
- Nitschke, J., & Mackiewicz, K., (2005). Frontal and anterior cingulate contributions to volition in depression. *International Review of Neurobiology*, 67, 73–94.
- Noda, T., Yoshida, S., Matsuda, T., Okamoto, N., Sakamoto, K., Koseki, S., Numachi, Y., Matsushima, E., Kunugi, H., Higuchi, T., (2012). Frontal and right temporal activations correlate negatively with depression severity during verbal fluency task: A multi-channel near-infrared spectroscopy study, *Journal of Psychiatric Research*, 46 (7): 905.

- Noll, H. (2002). Towards a European System of Social Indicators: Theoretical Framework and System Architecture'. In: M. Hagerty, J. Vogel, V. Moeller. (Eds.) *Assessing Quality of Life and Living Conditions to Guide National Policy*. Social Indicators Research Series, Vol. 11. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- O'Connor, D., Pollitt, P., Treasure, F., Brook, C., Reiss, B. (1989). *The influence of education, social class and sex on Mini-Mental State scores*. *Psychol Med*; 19(3):771-6.
- Ohsugi, H., Ohgi, S., Shigemori, K. & Schneider, E. (2013). Differences in dual-task performance and prefrontal cortex activation between younger and older adults. *BMC Neuroscience*; 14:10.
- Okun, M., Stock, W., Haring, M. & Witter, R. (1984). The social activity/subjective well-being relation. A quantitative synthesis. *Research on Aging*; 6, 45-65.
- Olley, A., Malhi, G., & Sachdev, P. (2007). Memory and executive functioning in obsessive-compulsive disorder: A selective review. *Journal of Affective Disorders*, 104, 15–23.
- Onen, S., Alloui, A., Gross, A., Eschallier, A., Dubray, C., (2001). The effects of total sleep deprivation, selective sleep interruption and sleep recovery on pain tolerance thresholds in healthy subjects. *J Sleep Res*; 10:35–42.
- Oosterman, J., Vogels, R., van Harten, B., Gouw, A., Scheltens, P. Poggesi, A., Weinstein, H. & Scherder, E. (2008). The role of white matter hyperintensities and medial temporal lobe atrophy in age-related executive dysfunctioning. *Brain Cogn.*;68(2):128–133.
- Ormel, J., Rijdsdijk, F., Van Sonderen, E. & Kempen, G. (2002). Temporal and reciprocal relationship between IADL/ADL disability and depressive symptoms in late life. *The Journals of Gerontology. Series B. Psychological Sciences and Social Sciences*, 57 (4), 338-347.
- Ormel, J., Von Korff, M., Van den Brink, W., Katon, W., Brilman, E. & Oldehinkel, T., (1993). Depression, anxiety, and social disability show synchrony of change in primary care patients. *Am J Public Health*; 83:385–390.
- Ottowitz, W., Dougherty, D., & Savage, C., (2002). The neural network basis for abnormalities of attention and executive function in major depressive disorder: Implications for application of the medical disease model to psychiatric disorders. *Harvard Review of Psychiatry*, 10, 86–99.

- Owen, A., Downes, J., Sahakian, B., Polkey, C. & Robbins, T., (1990). Planning and spatial working memory following frontal lobe lesions in man. *Neuropsychologia*, 28, 1021–1034.
- Owen, A., Evans, A., & Petrides, M. (1996). Evidence for a two-stage model of spatial working memory processing within the lateral frontal cortex: A positron emission tomography study. *Cerebral Cortex*, 6, 31–38.
- Owen, A., Hampshire, A., Grahn, J., Stenton, R., Dajani, S., Burns, A. Howard, R. & Ballard, C., (2010). Putting brain training to the test. *Nature*;465(7299):775–778.
- Owen, A., McMillan, K., Laird, A. & Bullmore, E., (2005). N-back working memory paradigm: a meta-analysis of normative functional neuroimaging studies. *Hum. Brain Mapp.*; 25:46–59.
- Pantzar, A., Laukka, E. Atti, A., Fastbom, J., Fratiglioni, L., & Bäckman, L. (2013). Cognitive deficits in unipolar old-age depression: a population-based study. *Psychological medicine*; 1-11.
- Paradiso, S., Lamerty, G., Garvey, M. & Robinson, R. (1997). Cognitive impairment in the euthymic phase of chronic unipolar depression. *J Nerv Ment Dis*;185:748-754.
- Parente, M, Wagner, G. (2006). Teorias abrangentes sobre envelhecimento cognitivo. In: Parente, M. *et al. Cognição e envelhecimento*. Porto Alegre: Artmed, p. 31-45.
- Park, D. & Reuter-Lorenz, P. (2009). The adaptive brain: aging and neurocognitive scaffolding. *Annual review of psychology*; 60, 173-196.
- Parmelee, P., Harralson, T., Smith, L. & Schumacher, H., (2007). Necessary and discretionary activities in knee osteoarthritis: do they mediate the pain-depression relationship? *Pain Med*; 8:449–461.
- Parrot, T. & Bengtson, V. (1999). The effects of earlier intergenerational affection, normative expectations, and family conflict on contemporary exchanges of help and support. *Research on Aging*, 21, 73-105.
- Partington, J. & Leiter, R., (1949). *Partington pathways test*. Washington, DC: Psychological Services Center.
- Paschall, M., & Flewelling, R., (2002). Post-secondary education and heavy drinking by young adults: The moderating effect of race. *Journal of Studies on Alcohol*, 63, 447–455.
- Paúl, C., (2006). Psicologia do Envelhecimento. In H. Firmino (Ed.), *Psicogeriatría*; pp. 43-68. Coimbra; Almedina.

- Paúl, C., Fonseca, A., Martin, I. & Amado, J. (2005). A satisfação e qualidade de vida: um estudo em idosos portugueses. In C Paúl e AM Fonseca, (Eds), *Envelhecer em Portugal*, Psicologia, Saúde e Prestação de Cuidados. Lisboa: Climepsi.
- Pearlson, G., Rabins, P. & Burns A. (1991). Centrum semiovale white matter CT changes associated with normal ageing. Alzheimer's disease and late life depression with and without reversible dementia. *Psychol Med*; 21:321-328.
- Peavy, G., Jacobson, M., Salmon, D., Gamst, A., Patterson, T., Goldman, S., Mills, P., Khadrika, S. & Galasko, D., (2012). The Influence of Chronic Stress on Dementia-related Diagnostic Change in Older Adults. *Alzheimer Dis Assoc Disord.*; 26(3): 260-266.
- Peltsch, A., Hemraj, A., Garcia, A. & Munoz, D., (2011). Age-related trends in saccade characteristics among the elderly. *Neurobiol. Aging* 32:669–679.
- Penninx, B., Leveille, S., Ferrucci, L., van Eijk, J. & Guralnik, J., (1999). Exploring the effect of depression on physical disability: longitudinal evidence from the established populations for epidemiologic studies of the elderly. *Am J Public Health*; 89:1346–1352
- Pérès, K., Chrysostome, V., Fabrigoule, C., Orgogozo, J., Dartigues, J. & Barberger-Gateau, P., (2006). Restriction in complex activities of daily living in MCI – impact on outcome. *Neurology*; 67, 461–466.
- Perissinotto, C., Cenzer, I. & Covinsky, K. (2012). Loneliness in older persons. *Archives of Internal Medicine*, 172, 1078–1083.
- Perrig-Chiello, P. (1999). Resources of well-being in elderly: differences between young and old manold old in C. Hummel (Ed.) *Les Sciences Sociales Face au défi de la Grande Vieillesse*. Questions d'Age, pp. 45-47. Geneva.
- Peters, G., Hoyt, D., Babchuk, N., Kaiser, M. & Iijima, Y. (1987). Primary-group support systems of the aged. *Research on Aging*; 9, 392-416.
- Petersen, R., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R., Morris, J., Rabins, P. & Winblad, B., (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Archives of Neurology*; 58(12):1985–1992.
- Petrides, M. (2005). Lateral prefrontal cortex: Architectonic and functional organization. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London: Series B. Biological Sciences*; 360, 781–795.

- Pezzotti, P., Scalmana, S., Mastromattei, A., & Di Lallo, D. (2008). *The accuracy of the MMSE in detecting cognitive impairment when administered by general practioners: a prospec tive observational study. BMC Family Practice*; 9(29).
- Pfeffer, R., Kurosaki, T., Harrah, C., Chance, J. & Filos, S. (1982). Measuremnt of functional activities in older adults in the community. *J Geronto*; 37:323-329.
- Pimontel, M., Culang-Reinlieb, M., Morimoto, S. & Sneed, J., (2012). Executive dysfunction and treatment response in late-life depression. *International journal of geriatric psychiatry*, 27(9), 893-899.
- Pineda, D., Giraldo, O. & Castillo, H. (1995). Disfunción ejecutiva en pacientes com enfermidade de Parkinson. *Acta Neurológica Colombiana*; 8: 205-210.
- Pinquart, M. & Sörensen, S. (2003). Risk factors for loneliness in adulthood and old age—A metaanalysis. In S. P. Shohov (Ed.), *Advances in psychology research* (Vol. 19, pp. 111–143). Hauppauge, NY: Nova Science Publishers.
- Pišljar, M., Repovš, G. & Pirtošek , Z. (2012).Cognition in late onset depression. *Psychiatry Research*, in press. Published online 14 March 2013.
- Podewilsm L., Guallar, E., Kuller, L., Fried, L., Lopez, O., Carlson & Lyketsos, C. (2005). Physical activity, APOE genotype, and dementia risk: findings from the Cardiovascular Health Cognition Study. *Am J Epidemiol* 161: 639–651.
- Poldrack, R., Wagner, A. & Aron, A. (2008). Progress in executive-function research: From tasks to functions to regions to networks. *Current Directions in Psychological Science*; 17, 124–129.
- Ponte, C., Almeida, V. & Fernandes, L. (2014). Suicidal ideation, depression and quality of life in the elderly: study in a gerontopsychiatric consultation. *Span J Psychol.*; Jan;17:E14.
- PORDATA (2012). Fundação Francisco Manuel dos Santos. Última atualização em 20.11.2012. Consultado em [www.pordata.pt](http://www.pordata.pt)
- Porter, R., Bourke, C. & Gallagher, P. (2007). Neuropsychological impairment in major depression: Its nature, origin and clinical significance. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 41, 115–128.
- Porter, R., Gallagher, P., Thompson, J. & Young, A., (2003). Neurocognitive impairment in drug-free patients with major depressive disorder. *Br J Psychiatry*; 182: 214–220.

- Posner, M. & DiGirolamo, G., (1998). Executive attention: conflict, target detection, and cognitive control. In *The Attentive Brain*, ed. R Parasuraman, pp. 401–23. Cambridge, MA: MIT Press.
- Postle, B., Brush, L. & Nick, A., (2004). Prefrontal cortex and the mediation of proactive interference in working memory. *Cogn. Affect. Behav. Neurosci.* 4:600–608.
- Potter, G., Wagner, H., Burke, J., Plassman, B. Welsh-Bohmer, K. & Steffens, D. (2013). Neuropsychological predictors of dementia in late-life major depressive disorder. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*; 21(3), 297-306.
- Prieto-Flores, M., Forjaz, M., Fernandez-Mayoralas, G., Rojo-Perez, F., & Martinez-Martin, P. (2011). Factors associated with loneliness of noninstitutionalized and institutionalized older adults. *Journal of Aging and Health*, 23(1), 177-194.
- Prince, M., Patel, V., Saxena, S., Maj, M., Maselko, J., Philips, M. & Rahman, A., (2007). No health without mental health. *The Lancet*, 370: 859–877.
- Psicologia, Saúde e Prestação de Cuidados (77-95). Lisboa: Climepsi Editores.
- Purser, J., Fillenbaum, G., Pieper, C. & Wallace, R., (2005). Mild cognitive impairment and 10-year trajectories of disability in the Iowa Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly cohort. *Journal of the American Geriatrics Society*; 53, 1966–1972.
- Quinn, W., Hughston, G. & Hunter, D. (1984). Preservation of independence through nonformal support systems: Implications and promise. En W.H. Quinn & G.A. Hughston (Eds.), *Independent aging: family and social systems perspectives* (pp. 215-237). Tumbridge Wells: Aspen Systems Corporation.
- Quraishi, S & Frangou, S., (2002). Neuropsychology of bipolar disorder: a review. *J Affect Dis*; 72:209-26.
- Rabelo, I., Pacanaro, S., Rossetti, M., Leme, I., Castro, N., Güntert, C., Miotto, E., & Lucia, M. (2010). Color Trails Test: a Brazilian normative sample. *Psychology & Neuroscience*; 3, 1, 93 – 99.
- Rachlin, H., Ranieri, A. & Cross, D., (1991). Subjective probability and delay. *J. Exp. Anal. Behav.* 55:233–244.
- Rajah, M. & D'Esposito, M., (2005). Region-specific changes in prefrontal function with age: a review of PET and fMRI studies on working and episodic memory. *Brain.*; 128:1964–1983.

- Raven, J. (2000). The Raven's Progressive Matrices: change and stability over culture and time. *Cogn. Psychol.*; 41:1–48.
- Raz, N. & Rodrigue, K., (2006). Differential aging of the brain: patterns, cognitive correlates and modifiers. *Neurosci Biobehav Rev.*;30(6):730-748.
- Rehm, L. (1988). Assessment of depression. In Bellack, A. & Hersen, M. (Eds), *Behavioral assessment* (3rd ed., pp. 313-364). New York: Pergamon Press.
- Reijneveld, S. Spijker, J. & Dijkshoorn, H. (2007). Katz'ADL index assessed functional performance of Turkish, Moroccan, and Dutch elderly. *Journal of Clinical Epidemiology*; 60 (4) ,382 – 388.
- Reitz, C., Brickman, A., Brown, T., Manly, J., DeCarli, C., Small, S., & Mayeux, R., (2009). Linking hippocampal structure and function to memory performance in an aging population. *Archives of neurology*, 66 (11), 1385-1392.
- Rende, B., Ramsberger, G., & Miyake, A., (2002). Commonalities and differences in the working memory components underlying letter and category fluency tasks: A dual-task investigation. *Neuropsycholog.*; 16, 309–321.
- Repovš, G., & Baddeley, A., (2006). The multi-component model of working memory: Explorations in experimental cognitive psychology. *Neuroscience*; 139, 5–21.
- Reppermund, S., Brodaty, H., Crawford, H., Kochan, N., Draper, N., Slavin, M., Trollor, J. & Sachdev, P., (2013). Impairment in instrumental activities of daily living with high cognitive demand is an early marker of mild cognitive impairment: the Sydney Memory and Ageing Study. *Psychological Medicine*, Available on CJO 2013 doi:10.1017/S003329171200308X
- Reppermund, S., Ising, M., Lucae, S. & Zihl, J. (2009). Cognitive impairment in unipolar depression is persistent and non-specific: Further evidence for the final common pathway disorder hypothesis. *Psychological Medicine*, 39, 603–614.
- Reppermund, S., Sachdev, P., Crawford, J., Kochan, N., Slavin, M., Kang, K., Trollor, J., Draper, B. & Brodaty, H., (2011). The relationship of neuropsychological function to instrumental activities of daily living in mild cognitive impairment. *International Journal of Geriatric Psychiatry*; 26, 843–852.
- Resnick, S., Goldszal, A., Davatzikos, C., Golski, S., Kraut, M., Metter, E., Bryan, N. & Zonderman, A., (2000). One-year age changes in MRI brain volumes in older adults. *Cereb Cortex.*; 10(5):464-472.

- Restak R., (2009). *Think smart: A neuroscientist's prescription for improving your brain performance*. NY: Penguin. New York.
- Rey, A.,(1964). *L'examen Clinique en Psychologie*. Presses Universitaires de France.
- Reynolds, C., Dew, M., Pollock, B., Mulsant, B., Frank, E., Miller, M., Houck, P., Mazumdar, S., Butters, M., Stack, J., Schlernitzauer, M., Whyte, E., Gildengers, A., Karp, J., Lenze, E., Szanto, K., Bensasi, S., Kupfer, D., (2006). Maintenance treatment of major depression in old age. *N Engl J Med*; 354:1130–1138.
- Ribeiro, J. (1999). Escala de satisfação com o suporte social (ESSS). *Análise Psicológica*, 3 (17): 547-558.
- Richard, E., Reitz, C., Honig, L., Schupf, N., Tang, M., Manly, J., Mayeux, R., Devanand, D. & Luchsinger, J., (2013). Late-Life Depression, Mild Cognitive Impairment, and Dementia Elderly Depression, Cognitive Impairment, Dementia. *JAMA neurology*, 70(3), 383-389.
- Richards, M., Hardy, R. & Wadsworth, M., (2003). Does active leisure protect cognition? Evidence from a national birth cohort. *Soc Sci Med.*;56(4):785–792.
- Robbins, T., James, M., Owen, A., Sahakian, B., Lawrence, A., McInnes, L., & Rabbitt, P. (1998). A study of performance on tests from the CANTAB battery sensitive to frontal lobe dysfunction in a large sample of normal volunteers: Implications for theories of executive function and cognitive aging. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 474–490.
- Roca, M., Parr, A., Thompson, R., Woolgar, A., Torralva, T., Antoun, N., Manes, F. & Duncan, J., (2010). Executive function and fluid intelligence after frontal lobe lesions. *Brain* ;133:234–247.
- Rogers, J., Holm, M., Goldstein, G., McCue, M. & Nussbaum, P., (1994). Stability and change in functional assessment of patients with geropsychiatric disorders. *Am J Occup Ther*; 48:914–918.
- Rogers, J., Holm, M., Raina, K., Dew, M., Shih, M., Begley, A., Houck, P., Mazumdar, S. & Reynolds, C. (2010). Disability in late-life major depression: Patterns of self-reported task abilities, task habits, and observed task performance. *Psychiatry research*, 178(3), 475-479.
- Rogers, M., Bradshaw, J., Pantelis, C. & Phillips, J., (1998). Frontostriatal deficits in unipolar major depression. *Brain research bulletin*; 47(4), 297-310.

- Rogers, M., Kasai, K., Koji, M., Fukuda, R., Iwanami, A., Nakagome, K. & Kato, N. (2004). Executive and prefrontal dysfunction in unipolar depression: A review of neuropsychological and imaging evidence. *Neuroscience Research*, 50, 1–11.
- Rogers, R. & Monsell, S., (1995). Costs of a predictable switch between simple cognitive tasks. *J. Exp. Psychol.: Gen.* 124:207–231.
- Rojas, M., Toronjo, A., Rodríguez Ponce, C., Rodríguez Rodríguez, J. (2006). Autonomía y estado de salud percibidos en ancianos institucionalizados. *Gerokomos* ; 17 (1).
- Roldan-Tapia., L., Garcia, J., Canovas, R., Leon, I.. (2012). Cognitive reserve, age, and their relation to attentional and executive functions. *Appl Neuropsychol.*;19(1):2–8.
- Rook, K. (1984). The negative side of social interaction: impact on psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 1097–1108.
- Ross, L., Mudge, A., Young, A. & Banks, M., (2011). Everyone's problem but nobody's job: Staff perceptions and explanations for poor nutritional intake in older medical patients. *Nutr Diet.*; 68(1):41-6.
- Routasalo, P., Savikko, N., Tilvis, R., Strandberg, T. & Pitkala, K. (2006). Social contacts and their relationship to loneliness among aged people — A population-based study. *Gerontology*, 52(3), 181–187.
- Routasalo, P., Savikko, N., Tilvis, R., Strandberg, T. & Pitkala, K. (2006). Social contacts and their relationship to loneliness among aged people - a population-based study. *Gerontology*; 52 (3), 181-187.
- Rowe, J. & Kahn, R. (1987). Review Human aging: usual and successful. *Science*. Jul 10; 237(4811):143-149.
- Rowe, J. & Kahn, R., (1997). Successful aging. *The Gerontologist*; 37 (4), 433-440.
- Royall, D., Chiodo, L., Polk, M. & Jaramillo, C. (2002). Severe dysosmia is specifically associated with Alzheimer-like memory deficits in nondemented elderly retirees. *Neuroepidemiology* 21: 68–73.
- Royall, D., Lauterbach, E., Cummings, J., Reeve, A., Rummans, T., Kaufer, D., LaFrance, W., Edward, C. & Coffey, C. E. (2002). Executive Control Function A Review of Its Promise and Challenges for Clinical Research. A Report From the Committee on Research of the American Neuropsychiatric Association. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*, 14(4), 377-405.

- Rozas, A., Juncos-Rabadán, O. & González, M., (2008). Processing speed, inhibitory control, and working memory: three important factors to account for age-related cognitive decline. *Int. J. Aging Hum. Dev.*; 66:115–130.
- Rozenthal, M., Laks, J. & Engelhardt, E. (2004). Aspectos neuropsicológicos da depressão. *R. Psiquiatr. RS*, maio/ago, 26(2): 204-212
- Rozzini, L., Chilovi, B., Conti, M., Bertolotti, E., Delrio, I., Trabucchi, M. & Padovani A., (2007). Conversion of amnesic mild cognitive impairment to Dementia of Alzheimer type is independent to memory deterioration. *International Journal of Geriatric Psychiatry*; 22(12):1217–1222.
- Rozzini, R., Boffelli, S., Franzoni, S., Frisoni, G. & Trarucchi, M. (1996). Prevalence and predictors of depressive symptoms in a nursing home. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 11 (7): 629–634.
- Rubia, K., Overmeyer, S., Taylor, E., Brammer, M., Williams, S., Simmons, A., Andrew C, Bullmore, E., (2000). Functional frontalisation with age: Mapping neurodevelopmental trajectories with fMRI. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 24, 13–19.
- Rucci, P., Gherardi, S., Tansella, M., Piccinelli, M., Berardi, D., Bisoffi, G., Corsino, A. & Pini, S. (2003). Subthreshold psychiatric disorders in primary care: prevalence and associated characteristics. *Journal of Affective Disorders*, 76:171–181.
- Rue, J., (2002). Envelhecimento normal: Guia Prático de Psiquiatria e Geriatria. Lisboa: Climepsi.
- Rueda, M., Rothbart, M., McCandliss, B. & Saccomanno, L. (2005). Training, maturation, and genetic influences on the development of executive attention. *Proceedings of the National Academy of Sciences*; 102, 14479-14480.
- Ruiloba, J., (2006). Transtornos depressivos. In Ruiloba, J. (Ed.) *Introducción a la Psicopatología y la Psiquiatría*. 6<sup>th</sup> Ed. (pp. 485-512). Barcelona: Elsevier Masson.
- Rutman, A., Clapp, W., Chadick, J. & Gazzaley, A. (2010). Early top-down control of visual processing predicts working memory performance. *J. Cogn. Neurosci.*; 22:1224–1234.
- Ryan, Y., Weinborn, M., Loft, S. & Maybery, M., (2013). Patterns of Prospective Memory Impairment Among Individuals with Depression: The Influence of Cue Type and Delay Interval. *Journal of Internal Neuropsychological Society*; 19(8): 718-722.
- Ryff, C. (1989). In the eye of the beholder: Views of psychological well-being among middle-aged and older adults. *Psychology and Aging*, 4(2), 195-210.

- Sabbe, B., Hulstijn, W., van Hoof, J., Tuynman-Qua, H. & Zitman, F. (1999). Retardation in depression: Assessment by means of simple motor tasks. *Journal of Affective Disorders*, 55, 39–44.
- Sachdev, P., Brodaty, H., Reppermund, S., Kochan, N., Trollor, J. Draper, B. Slavin M, Crawford J, Kang K, Broe, G., Mather, K. & Lux, O. (2010). The Sydney Memory and Ageing Study (MAS): methodology and baseline medical and neuropsychiatric characteristics of an elderly epidemiological non-demented cohort of Australians aged 70–90 years. *International Psychogeriatrics*; 22(08), 1248-1264.
- Sachdev, P., Lipnicki, D., Crawford, J., Reppermund, S., Kochan, N, Trollor, J., Draper, B., Slavin, M., Kang, K., Lux, O., Mather, K. & Brodaty, H. (2012). Risk Profiles for Mild Cognitive Impairment Vary by Age and Sex: The Sydney Memory and Ageing Study. *Am J Geriat Psychiat* 20: 854–865.
- Sacher, J., Okon-Singer, H. & Villringer, A., (2013). Evidence from neuroimaging for the role of the menstrual cycle in the interplay of emotion and cognition. *Frontiers in human neuroscience*; 7.
- Sachs-Ericsson, N., Joiner, T., Plant, E.A., & Blazer, D.G. (2005). The influence of depression on cognitive decline in community-dwelling elderly persons. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 13, 402-408.
- Sacuiu, S., Gustafson, D., Sjögren, M., Guo, X., Östling, S., Johansson, B., & Skoog, I. (2010). Secular changes in cognitive predictors of dementia and mortality in 70-year-olds. *Neurology*, 75(9), 779-785.
- Salthouse, T., (1992). Influence of processing speed on adult age differences in working memory. *Acta Psychol*; 79:155–170.
- Salthouse, T., Atkinson, T., & Berish, D. E. (2003). Executive functioning as a potential mediator of age-related cognitive decline in normal adults. *Journal of Experimental Psychology: General*, 132, 566–594.
- Samuelsson, G., Andersson, L. & Hagberg, B. (1998). Loneliness in relation to social, psychological and medical variables over a 13-year period: A study of the elderly in a Swedish rural district. *Journal of Mental Health and Aging*, 4, 361–378.
- Sanz, M., Molina, V., Martin-Loeches, M., Calcedo, A. & Rubia F. (2001). Auditory P300 event related potential and serotonin reuptake inhibitor treatment in obsessive-compulsive disorder patients. *Psychiatry Research*; 101:75–81.

- Sarason, I., Levine, H., Basham, R., & Sarason, B. (1983). Assessing social support: the social support questionnaire. *Journal of personality and social psychology*, 44(1), 127-139.
- Sattler, C., Toro, P., Schonknecht, P. & Schröder, J. (2012). Cognitive activity, education and socioeconomic status as preventive factors for MCI and Alzheimer's disease. *Psychiatry Res*; 196(1):90–95.
- Savikko, N., Routasalo, P., Tilvis, R., Strandberg, T. & Pitkala, K. (2005). Predictors and subjective causes of loneliness in an aged population. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 41(3), 223–233.
- Schaie, K., Boron, J., & Willis, S., (2005). Everyday competence in older adults. *The Cambridge Handbook of Age and Ageing*; 216-229.
- Schatzberg, A. & Rothschild, A., (1992). Psychotic major depression: should it be included as a distinct syndrome in DSM-IV? *Am J Psychiatry*; 149:733-745.
- Schmitter-Edgecombe, M. & Sanders, C., (2009). Task switching in mild cognitive impairment: Switch and nonswitch costs. *Journal of the International Neuropsychological Society*; 15(1):103–111.
- Schmitter-Edgecombe, M., Parsey, C. & Cook, D., (2011). Cognitive correlates of functional performance in older adults: Comparison of self-report, direct observation, and performance-based measures. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(5), 853.
- Simonson, I. (1990). The effect of purchase quantity and timing on variety-seeking behavior. *Journal of Marketing Research*; 27, 150–162.
- Schnittker, J. (2007). Look (Closely) at All the Lonely People: Age and the Social Psychology of Social Support. *Journal of Aging and Health*; 19:659–82.
- Schoeni, R., Freedman, V. & Martin, L., (2008). Why is late-life disability declining? *Milbank Quarterly*; 86 (1), 47-89.
- Schul, Y., Mayo, R. & Burnstein, E. (2004). Encoding under trust and distrust: the spontaneous activation of incongruent cognitions. *J. Pers. Soc. Psychol* , 86, 668–679.
- Schul, Y., Mayo, R. & Burnstein, E. (2008). The value of distrust. *J. Exp. Soc. Psychol*; 44 , 1293–1302.

- Schweizer, T., Ware, J., Fischer, C., Craik, F. & Bialystok, E., (2012). Bilingualism as a contributor to cognitive reserve: Evidence from brain atrophy in Alzheimer's disease. *Cortex*; 48(8): 991-996.
- Scott, A. & Wenger, G. (1996). Género y redes de apoyo social en la vejez. In S. Arber & J. Ginn (Eds.), *Relación entre género y envejecimiento: Enfoque sociológico* (pp. 220-240). Madrid: Narcea.
- Scudds, R. & Ostbye, T. (2001). Pain and pain-related interference with function in older Canadians: the Canadian Study of Health and Aging. *Disabil Rehabil*; 23:654–664.
- Seeman, T., Lusignolo, T., Albert, M. & Berkman, L. (2001). Social relationships, social support, and patterns of cognitive aging in healthy, high-functioning older adults: MacArthur studies of successful aging. *Health psychology*; 20(4), 243-255.
- Seeman T., Singer, B., Horwitz, R. & McEwen, B. (1997). The price of adaptation: Allostatic load and its health consequences. *MacArthur Studies of Successful Aging. Archives of Internal Medicine*; 157:2259–2268.
- Seeman, T. & McEwen, B. (1996). Impact of Social Environment Characteristics on Neuroendocrine Regulation. *Psychosomatic Medicine*; 58:459–471.
- Seemüller, F., Riedel, M. & Möller, H. (2009). Clinical description of residual depressive symptoms. *WPA Bulletin on Depression*, 14 (39), 3-5.
- Segrin, C. (1999). Social skills, stressful events, and the development of psychosocial problems. *Journal of Social & Clinical Psychology*, 18, 14–34.
- Semmer, N., Elfering, A., Jacobshagen, N., Perrot, T., Beehr, T. & Boos N. (2008). The emotional meaning of instrumental social support. *International Journal of Stress Management*; 15:235–251.
- Serra, A., (2006). Que significa envelhecer. In H. Firmino (Ed.), *Psicogeriatría*; pp. 21-33.
- Sheehan, B., Bass, C., Briggs, R. & Jacoby, R. (2003). Somatization among older primary care attenders. *Psychol Med.*, 33, 867–77.
- Sheik, J., Yesavage, J., (1986). Geriatric Depression Scale (GDS). Recent evidence and development of a shorter version. In *Clinical Gerontology: A Guide to Assessment and Intervention* (ed. T. L. Brink), pp. 165–173. The Haworth Press : New York.
- Sheikh, J., Yesavage, J., Brooks, J., Friedman, L., Gratzinger, P., Hill, R., Zadeik, A. & Crook, T. (1991). Proposed factor structure of the Geriatric Depression Scale. *International Psychogeriatrics*, 3, 23-28.

- Sheline, Y., (2000). 3D MRI studies of neuroanatomic changes in unipolar major depression: the role of stress and medical comorbidity. *Biological psychiatry*; 48(8), 791-800.
- Sher, K., Martin, E., & Wood, P., (1997). Alcohol use disorders and neuropsychological functioning in first-year undergraduates. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 5, 304–315.
- Shin, J., Kim, K., Park, J., Lee, J., Huh, Y., Lee, S., Choi, E., Lee, D. & Woo, J., (2008). Impacts of Poor Social Support on General Health Status in Community-Dwelling Korean Elderly: The Results from the Korean Longitudinal Study on Health and Aging. *Psychiatry Investigation* 5 (3), 155-162.
- Siebert, C., (2006). Functional Assessment: Process and Product. *Home Health Care Management & Practice* ;19(1), 51-57.
- Siegal, G., Agranoff, B., Albers, R., Fisher, S. & Uhler M., (1999). Basic Neurochemistry: Molecular, Cellular and Medical Aspects (6th ed). Philadelphia, Lippincott, Williams & Wilkins, pp 308–309.
- Siegle, G., Thompson, W., Carter, C., Steinhauer, S. & Thase, M. (2007). Increased amygdala and decreased dorsolateral prefrontal BOLD responses in unipolar depression: related and independent features. *Biological psychiatry*, 61(2), 198-209.
- Silberman, E., Weingarter, H. & Tergun ,S., Byrnes, S.,(1985). Cognitive functioning in biological subtypes of depression. *Biol Psychiatry*; 20:654-661.
- Simons, C. Jacobs, N., Derom, C., Thiery, E., Jolles, J., Van Os, J. & Krabbendam, L. (2009). Cognition as predictor of current and follow-up depressive symptoms in the general population. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 120(1), 45-52.
- Simpson, S., Balwin, R., Jackson, A. & Burns, A., (1999). The differentiation of DSM-III-R psychotic depression in later life from nonpsychotic depression: comparisons of brain changes measured by multispectral analysis of magnetic resonance brain images, neuropsychological findings and clinical features. *Biol Psychiatry*; 45:193-204.
- Sims, C., Levy, S. Mwendwa, D., Callendar, C. & Campbell, A. (2011). The influence of functional social support on executive functioning in middle-aged African Americans. *Neuropsychology, development and cognition. Section B, Aging, Neuropsychology and Cognition*; Jul ;18(4):414-31.

- Sinai, M., Phillips, N., Chertkow, H. & Kabani, N., (2010). Task switching performance reveals heterogeneity amongst patients with mild cognitive impairment. *Neuropsychology*; 24(6):757–774.
- Singer, J., & Lord, D. (1984). The role of social support in coping with chronic or life-threatening illness. In A. Baum, S. Taylor, & J. Singer (Eds.), *Handbook of psychology and health* (Vol. IV, pp. 269-278). New Jersey: Laurence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Singh-Manoux, A. Glymour, M., Elbaz, A., Berr, C., Ebmeier, K., Ferrie, J. & Dugravot, A. (2012). Timing of onset of cognitive decline: results from Whitehall II prospective cohort study. *BMG*.
- Singley, M. & Anderson, J. (1989). *Transfer of cognitive skill*. Cambridge, MA: Howard University Press.
- Sinnett, E. & Holen, M., (1999). Assessment of memory functioning among an aging sample. *Psychol Rep* ;84 (1):339-350.
- Sjöberg, L., Östling, S., Falk, H., Sundh, V., Waern, M. & Skoog, I., (2013). Secular changes in the relation between social factors and depression: A study of two birth cohorts of Swedish septuagenarians followed for 5 years. *J Affect Disord*; Sep 5;150(2):245-52.
- Skoog, I., (2011). Psychiatric disorders in the elderly. *Canadian Journal of Psychiatry*; 56 (7), 387-397.
- Slachevsky, A., Villalpando, J., Sarazin, M., Hahn-Barma, V., Pillon, B., Dubois, B., (2004) Frontal assessment battery and differential diagnosis of frontotemporal dementia and Alzheimer disease. *Arch Neurol* Jul; 61(7):1104-7.
- Smallwood, J. & Schooler, J.,. (2009). Mind-wandering. In *The Oxford Companion to Consciousness*, ed. Bayne, Cleermans & Wilken, pp. 443–445. Oxford, UK: Oxford Univ. Press.
- Smith, E., & Jonides, J. (1999). Storage and executive processes in the frontal lobes. *Science*, 283, 1657-1661.
- Snijders, A., van de Warrenburg, B., Giladi, N. & Bloem, B., (2007). Review Neurological gait disorders in elderly people: clinical approach and classification. *Lancet Neurol*, Jan; 6(1):63-74.

- Snyder, H., (2013). Major depressive disorder is associated with broad impairments on neuropsychological measures of executive function: A meta-analysis and review. *Psychological bulletin*; 139(1), 81.
- Snyder, H., Hutchison, N., Nyhus, E., Curran, T., Banich, M., O'Reilly, R. & Munakata, Y., (2010). Neural inhibition enables selection during language processing. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107, 16483–16488.
- Snyder, P., Jackson, C., Piskulic, D., Olver, J., Norman, T., Maruff, P., (2008). Spatial working memory and problem solving in schizophrenia: the effect of symptom stabilization with atypical antipsychotic medication. *Psychiatry Res*; 160:316– 326.
- Soares J & Mann J. (1997 a). The anatomy of mood disorders - Review of structural neuroimaging studies. *BiolPsychiatry*; 41:86-106.
- Soares, J. & Mann, J., (1997 b). The functional neuroanatomy of mood disorders. *Psychiatr Res*; 31:393-432.
- Sofi, F., Valecchi, D., Bacci, D., Abbate, R., Gensini, G., Casini, A. & Macchi, C. (2011). Physical activity and risk of cognitive decline: a meta-analysis of prospective studies. *J Intern Med* 269: 107–117.
- Soldato, M., Liperoti, R., Landi, F., Finne-Sovery, H., Carpenter, I., Fialova, D. & Bernabei, R., Onder, G., (2007). Non malignant daily pain and risk of disability among older adults in home care in Europe. *Pain*; 129:304–310.
- Solesio-Jofre, E., Lorenzo-López, L., Gutiérrez, R., Lópezv-Frutos, J., Ruiz-Vargas, J., Maestú, F., (2012). Agerelated effects in working memory recognition modulated by retroactive interference. *J. Gerontol. Ser. A Biol. Sci.*; 67:565–572.
- Solomon, D., Keller, M., Leon, A., Mueller, T., Lavori, P., Shea, M., Coryell, W., Warshaw, M., Turvey, C., Maser, J. & Endicott, J. (2000). Multiple recurrences of major depressive disorder. *American Journal of Psychiatry*; 157(2), 229-233.
- Somsen, R. (2007). The development of attention regulation in the Wisconsin Card Sorting Task. *Developmental Science*, 10(5), 664-680.
- Sousa, L., Galante, H. & Figueiredo, D. (2003). Qualidade de vida e bem-estar dos idosos: um estudo exploratório na população portuguesa. *Rev Saúde Pública.*; 37(3):364-371.
- Sousa, M., Nunes, A., Guimarães, A. Cabrita, J., Cavadas, L. & Alves, N. (2010). Depressão em idosos: prevalência e fatores associados. *Rev Port Clin Geral*, 26: 384-391.

- Spijker, J., de Graaf, R., Bijl, R., Beekman, A., Ormel, J. & Nolen, W. (2002). Duration of major depressive episodes in the general population: results from The Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study (NEMESIS). *Br J Psychiatry*, Sep; 181:208-13.
- Spooner, D. & Pachana, N., (2006). Ecological validity in neuropsychological assessment: A case for greater consideration in research with neurologically intact populations. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21(4), 327-337.
- Staehelin, H., (2008). Neuronal protection by bioactive nutrients. *Int J Vitam Nutr Res.*;78(6):282–285.
- Stern, Y. (2002) What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *J Int Neuropsychol So*; 8: 448–460.
- Stokholm, J., Vogel, A., Gade, A. & Waldemar, G., (2006). Heterogeneity in executive impairment in patients with very mild Alzheimer’s disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*;22 (1):54–59.
- Strauss, E., Sherman, E. & Spreen, O. (2006). A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms and Commentary (3rd ed.). New York: Oxford University Press.
- Strauss, E., Sherman, E. & Spreen, O. (2006). A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary. Oxford University Press; New York.
- Strine, T, Kroenke, K., Dhingra, S., Balluz, L., González, O., Berry, J., *et al.* (2009). The associations between depression, health related quality of life, social support, life satisfaction, and disability in community- dwelling US adults. *J Nerv Ment Dis.*; 197:61–4.
- Stroop, J. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *J Exp Psychol*; 12: 242–248.
- Stuss, D., (1992). Biological and psychological development of executive functions. *Brain and Cognition*, 20, 8-23.
- Stuss, D. & Alexander, M., (2007). Is there a dysexecutive syndrome? *Philosophical Transactions of the Royal Society of London: Series B. Biological Sciences*, 362, 901–915.
- Suchy, Y. (2009). Executive functioning: Overview, assessment, and research issues for non-neuropsychologists. *Annals of Behavioral Medicine*; 37:106–116.
- Suls, J. & Rothman A. (2004). Evolution of the biopsychosocial model: Prospects and challenges for health psychology. *Health Psychology*; 23:119–125.

- Surguladze, S., Brammer, M., Keedwell, P., Giampietro, V., Young, A., Travis, M., Steven, C., Williams & Philips, M. (2005). A differential pattern of neural response toward sad versus happy facial expressions in major depressive disorder. *Biological Psychiatry*, 57, 201-209.
- Swan, G. & Carmelli, D. (2002). Impaired olfaction predicts cognitive decline in nondemented older adults. *Neuroepidemiology*; 21: 58–67.
- Sweeney, J., Rosano, C., Berman, R. & Luna, B., (2001). Inhibitory control of attention declines more than working memory during normal aging. *Neurobiol. Aging* 22:39–47.
- Tabert, M., Manly, J., Liu, X., Pelton, G., Rosenblum, S., Jacobs, M. & Devanand, D., (2006). Neuropsychological prediction of conversion to Alzheimer disease in patients with mild cognitive impairment. *Archives of General Psychiatry*; 63(8): 916–924.
- Tangalos, E., Smith, G., Ivnik, R., Petersen, R., Kokmen, E., Kurland, L., Offord, K. & Parisi, J. (1996). *The Mini-Mental State Examination in general medical practice: clinical utility and acceptance. Mayo Clin Proc*: 71(9):829-37.
- Taylor Tavares, J., Clark, L., Cannon, D., Erickson, K., Drevets, W. & Sahakian, B. (2007). Distinct profiles of neurocognitive function in unmedicated unipolar depression and bipolar II depression. *Biol. Psychiatry* 62:917–24.
- Taylor, R. & Chatters, L. (1988). Church members as a source of informal social support. *Review of Religious Research*; 30:192–203.
- Taylor, S. (2007). Social Support. In: Friedman H, Silver RC, editors. *Foundations of Health Psychology*. Oxford University Press, Inc.; New York, NY:. pp. 145–171.
- Taylor, E. (2011). Social support: A review. In: Friedman, HS., editor. *The Handbook of Health Psychology*. Oxford University Press; 2011. p. 189-214.
- Teixeira-Leite, H. & Manhães, A., (2012). Association between functional alterations of senescence and senility and disorders of gait and balance. *Clinics (São Paulo)*. July; 67(7): 719–729.
- Teo, A., Choi, H. & Valenstein, M. (2013). Social Relationships and Depression: Ten-Year Follow-Up from a Nationally Representative Study. Published: April 30, DOI: 10.1371/journal.pone.0062396
- Teo, A., Choi, H. & Valenstein, M. (2013). Social relationships and depression: ten-year follow-up from a nationally representative study. *PloS one* , 8(4), e62396.

- Tester, S., Hubbard, G. Downs, M., MacDonald, C. & Murphy, J. (2004). Frailty and institutional life. In A. Walker e C. Hagan Hennessy (Eds) *Growing Older: Quality of Life in Old Age*. Maidenhead, UK, Open University Press, pp.209-224.
- Thase, M. (1999). Mood disorders: neurobiology. In: Sadock BJ, Sadock VP, editors. *Kaplan & Sadock's comprehensive textbook of psychiatry*. (7th ed.) Philadelphia: Williams & Wilking; p. 1285-1298.
- The WHOQOL Group (1998). The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties. *Soc Sci Med.*; 46:1569-85.
- The World Health Report (2001). Mental health: new understanding, new hope. WHO Library.
- Theeuwes, J., (1991). Exogenous and endogenous control of attention: the effect of visual onsets and offsets. *Percept. Psychophys*; 49:83–90.
- Theeuwes, J., (2010). Top-down and bottom-up control of visual selection. *Acta Psychol.*; 315:77–99.
- Thielke, S., Fan, M., Sullivan, M. & Unutzer, J., (2007). Pain limits the effectiveness of collaborative care for depression. *Am J Geriatr Psychiatry*; 15:699–707.
- Thieme, K., Turk, D. & Flor, H., (2004). Comorbid depression and anxiety in fibromyalgia syndrome: relationship to somatic and psychosocial variables. *Psychosom Med*; 66:837–844.
- Thoits, P. & Hewitt, L. (2001). Volunteer Work and Well-Being. *Journal of Health and Social Behavior*; 42:115–31.
- Thornicroft, G. & Sartorius, N. (1993). The course and outcome of depression in different cultures: 10-year follow-up of the WHO Collaborative Study on the Assessment of Depressive Disorders. *Psychological Medicine*, 23: 1023-1032.
- Tiikkainen, P. Leskinen, E. & Heikkinen, R., (2008). Predictors of perceived togetherness in very old men and women: A 5-year follow-up study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*; 46 (3), 387-399.
- Tinetti, M. (1986). Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc*; 34:119-126.
- Tinetti, M., Inouye, S., Gill, T. & Doucette, J., (1995). Shared risk factors for falls, incontinence, and functional dependence: unifying the approach to geriatric syndromes. *JAMA*; 273:1348–1353.

- Tisserand, D., Visser, P., Van Boxtel, M. & Jolles, J. (2000). The relation between global and limbic brain volumes on MRI and cognitive performance in healthy individuals across the age range. *Neurobiology of aging*; 21(4), 569-576.
- Tomaka, J., Thompson, S. & Palacios, R. (2006). The Relation of Social Isolation, Loneliness, and Social Support to Disease Outcomes Among the Elderly. *Journal of Aging and Health*; 18:359–84.
- Traykov, L., Raoux, N., Latour, F., Gallo, L., Hanon, O., Baudic, S. & Rigaud, A., (2007). Executive functions deficit in mild cognitive impairment. *Cognitive and Behavioral Neurology*; 20(4):219–224.
- Triadó, C. & Villar, F. (Org.). (2007). *Psicología de la vejez*. Madrid: Alianza Editorial.
- Trichard, C., Martinot, J., Alagille, M., Masure, M., Hardy, P., Ginestet, D. & Féline, A. (1995). Time course of prefrontal lobe dysfunction in severely depressed in-patients: A longitudinal neuropsychological study. *Psychological Medicine*, 25, 79–85.
- Trivedi, M., Hollander, E., Nutt, D. & Blier, P. (2008). Clinical evidence and potential neurobiological underpinnings of unresolved symptoms of depression. *J Clin Psychiatry*; Feb;69(2):246-258.
- Troyer, A., Moscovitch, M., & Winocur, G., (1997). Clustering and switching as two components of verbal fluency: Evidence from younger and older healthy adults. *Neuropsychology*; 11, 138–146.
- Tucker-Drob, E., (2009). Differentiation of cognitive abilities across the life span. *Dev Psychol*;45(4):1097–1118.
- Tucker-Drob, E., (2011). Neurocognitive functions and everyday functions change together in old age. *Neuropsychology*;25:368–377.
- Tucker-Drob, E., Johnson, K. & Jones, R., (2009). The cognitive reserve hypothesis: a longitudinal examination of age-associated declines in reasoning and processing speed. *Dev Psychol*;45(2):431–446.
- Tun, P., Miller-Martinez, D., Lachman, M. & Seeman, T. (2013). Social strain and executive function across the lifespan: The dark (and light) sides of social engagement. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*; 20(3), 320-338.
- Twenge, J., Baumeister, R., Tice, D. & Stucke, T. (2001). If you can't join them, beat them: Effects of social exclusion on aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*; 81(6), 1058–1069.

- Uehara, E., Charchat-Fichman, H., Landeira-Fernandez, J. (2013). Funções executivas: Um retrato integrativo dos principais modelos e teorias desse conceito. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*; 5(3), 25-37.
- United Nations Population Division, (2003). World population prospects: the 2002 revision. New York.
- Valdiviesco, C., García-Martín, J., Ponce, J. & Rodríguez, L. (2002). Valoración de la institucionalización de los sujetos ancianos en relación a su dependencia, en función de la capacidad para las actividades de la vida diaria. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, Vol 8.
- Van der Elst, W., Hurks, P., Wassenberg, R., Meijs, C. & Jolles, J., (2011). Animal verbal fluency and design fluency in school-aged children: effects of age, sex, and mean level of parental education, and regression-based normative data. *J. Exp. Neuropsychol.* 33:1005–1015.
- Van Gorp, W., Altshuler, L., Theberge, D., Wilkins, J. & Dixon, W., (1998). Cognitive impairment in euthymic bipolar patients with and without prior alcohol dependence: a preliminary study. *Arch Gen Psychiatry*; 55:41-46.
- Vance, D., (2009). Speed of processing in older adults: a cognitive overview for nursing. *J Neurosci Nurs*; 41(6):290–297.
- Vance, D. & Crowe, M., (2006). A Proposed Model of Neuroplasticity and Cognitive Reserve in Older Adults. *Act Adapt Aging*; 30(3):61–79.
- Vance, D., Dawson, J., Wadley, V., Edwards, J., Roenker, D. Rizzo, M. & Ball, K., (2007). The Accelerate Study: The longitudinal effect of speed of processing training on cognitive performance of older adults. *Rehabil Psychol*; 51(1):89–96.
- Vance, D., Fazeli, P., Ross, L., Wadley, V. & Ball, K., (2012). Speed of processing training with middle-age and older adults with HIV: A pilot study. *J Assoc Nurses AIDS Care.* ; 23(6): 500-510.
- Vance, D., Graham, M., Fazeli, P., Heaton, K. & Moneyham, L., (2012) An overview of nonpathological geroneuropsychology: implications for nursing practice and research. *J Neurosci Nurs*; 44(1):43–53.
- Vance, D., Heaton, K., Eaves, Y. & Fazeli, P., (2011). Sleep and cognition on everyday functioning in older adults: implications for nursing practice and research. *J Neurosci Nurs*; 43(5):261–271; quiz 272–263.

- Vance, D., McNeese, P., Meneses, K., (2009). Technology, cognitive remediation, and nursing: directions for successful cognitive aging. *J Gerontol Nurs*; 35(2):50–56.
- Vance, D., Roberson, A., McGuinness, T. & Fazeli, P., (2010). How neuroplasticity and cognitive reserve protect cognitive functioning. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv*; 48(4):23–30.
- Vance, D., Webb, N., Marceaux, J., Viamonte, S., Foote, A. & Ball, K., (2008). Mental stimulation, neural plasticity, and aging: directions for nursing research and practice. *J Neurosci Nurs*; 40(4):241–249.
- Vandervoort, A., (2002). Aging of the human neuromuscular system. *Muscle Nerve*; 25(1):17–25.
- Vaupel, J., (2010). Biodemography of human ageing. *Nature*; 464 (7288), 536-542.
- Vaz, S. & Gaspar, N. (2011). Depressão em idosos institucionalizados no distrito de Bragança. *Revista de Enfermagem Referência*; 3 (4), 6: 49-58.
- Veiel, H. (1997). A preliminary profile of neuropsychological deficits associated with major depression. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*; 19, 587–603.
- Veit, C. & Ware, J. (1983). The structure of psychological distress and well-being in general populations. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*; 51(5), 730-742.
- Verhaeghen, P. & Basak, C., (2005). Ageing and switching of the focus of attention in working memory: results from a modified N-back task. *Q. J. Exp. Psychol*; 58:134–154.
- Verbruggen, F. & Logan, G., (2008). Automatic and controlled response inhibition: associative learning in the go/no-go and stop-signal paradigms. *J. Exp. Psychol: Gen.*; 137:649–672.
- Vogt, B. (2005). Pain and emotion interactions in subregions of the cingulate gyrus. *Nature Reviews Neuroscience*; 6, 533-544.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wager, T., Jonides, J. & Reading, S., (2004). Neuroimaging studies of shifting attention: A meta-analysis. *NeuroImage*; 22, 1679–1693.
- Wager, T., & Smith, E., (2003). Neuroimaging studies of working memory: A meta-analysis. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*; 3, 255–274.
- Wais, P. & Gazzaley, A., (2011). The impact of auditory distraction on retrieval of visual memories. *Psychon. Bull. Rev*; 18:1090–1097.

- Wang, H., Jin, Y., Hendrie, H., Liang, C., Yang, L., Cheng, Y., Unverzagt, F., Ma, F., Hall, K., Murrell, J., Li, P., Bian, J., Pei, J. & Gao, S. (2013). Late life leisure activities and risk of cognitive decline. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*; 68: 205–213.
- Ward, J., (2010). *The Student's Guide to Cognitive Neuroscience*, (2nd Ed.). Psychology Press. New York.
- Ware, J., (2007). *User's Manual for the SF-36v2™ Health Survey* (2<sup>nd</sup> Edition).
- Wecker, N., Hallam, J., & Delis, D. (2005). Mental flexibility: age effects on switching. *Neuropsychology*; v. 19, n. 3, p. 345-352.
- Wecker, N., Kramer, J., Wisniewski, A. & Delis, D. (2000). Age effects on executive ability. *Neuropsychology*; 14(3):409–414.
- Wei, M., Russell, D. & Zakalik, R. (2005). Adult attachment, social self-efficacy, self-disclosure, loneliness, and subsequent depression for freshman college students: A longitudinal study. *Journal of Counseling Psychology*, 52(4), 602–614.
- Weil, Z., Norman, G., Barker, J., Su, A., Nelson, R. & Devries, A. (2008). Social isolation potentiates cell death and inflammatory responses after global ischemia. *Molecular Psychiatry* ;13(10):913–915.
- Weiner, D., Rudy, T., Morrow, L., Slaboda, J. & Lieber, S. (2006). The relationship between pain, neuropsychological performance, and physical function in community-dwelling older adults with chronic low back pain. *Pain Med*; 7:60–70.
- Welsh, M., Pennington, B. & Grossier, D.,(1991). A normative-developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*; 7, 131-149.
- Wendelken, C., Munakata, Y., Baym, C., Souza, M. & Bunge, S., (2012). Flexible rule use: common neural substrates in children and adults. *Dev. Cogn. Neurosci*; 2:329–339.
- West, C., Reed, D., Gildengorin, G. (1998). Can money buy happiness? Depressive symptoms in an affluent older population. *J Am Geriatr Soc*; 46: 49–57.
- Wethington, E., & Kessler, R. (1986). Perceived support, received support, and adjustment to stressful life events. *Journal of Health and Social behavior*; 27, 78-89.
- Whalley, L., Deary, I., Appleton, C. & Starr, J. (2004). Cognitive reserve and the neurobiology of cognitive aging. *Ageing Res Rev*;3 (4):369–382.
- Wham, C., Teh, R., Robinson, M. & Kerse, N., (2011). What is associated with nutrition risk in very old age? *J Nutr Health Aging*; Apr; 15(4):247-51.

- Wheeler, L., Reis, H., & Nezlek, J. (1983). Loneliness, social interaction, and sex roles. *Journal of Personality and Social Psychology*; 45(4), 943–953.
- Whitfield, K. & Aiken-Morgan A. (2008). Minority populations and cognitive aging. In: Hofer S, Alwin D, editors. *Handbook of cognitive aging*. Sage; Washington, D.C.: pp. 384–396.
- Whitfield, K. & Wiggins, S. (2003). The influence of social support and health status on everyday problem solving in adult African Americans. *Experimental Aging Research*; 29:1–13.
- WHO (World Health Organization), (1948). WHO Constitution. WHO, Geneva.
- WHO. The global burden of disease 2004 update, (2008). World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- Wiggins, R., Higgs, P., Hyde, M. & Blane, D. (2004). Quality of life in the third age: key predictors of the CASP-19 measure. *Ageing and Society*, 24 (05), 693-708.
- Wilcox, B. (1981). Social support in adjusting to marital disruption: A networks analysis. En B.H. Gottlieb (Ed.), *Social networks and social support* (pp. 97-115). Beverly Hills: Sage.
- Wilhelm, K., Finch, A., Davenport, T. & Hickie (2008). What can alert the general practitioner to people whose common mental health problems are unrecognised? *Med J Aust*. Jun 16; 188(12 Suppl):S114-8.
- Wills, T., Shinar, O., & Cohen, S. (2000). Measuring perceived and received social support. In: Underwood, LG.; Gottlieb, BH., editors. *Social support measurement and intervention*. Oxford University Press; p. 86-135.
- Williams, J. & Scott, J., (1988). Autobiographical memory in depression. *Psychol Med*; 18:689-695.
- Williams, P. (2007). Quorum sensing, communication and cross-kingdom signalling in the bacterial world. *Microbiology*; Dec;153(12):3923-3938.
- Williams, P., Suchy, Y. & Rau, H. (2009). Individual differences in executive functioning: Implications for stress regulation. *Annals of Behavioral Medicine*; 37:126–140.
- Williamson, G., Schulz, R., (1995). Activity restriction mediates the association between pain and depressed affect: a study of younger and older adult cancer patients. *Psychol Aging*; 10:369–378.
- Wilson, I., Cleary, P. (1995). Linking clinical variables with health related quality of life. *JAMA*, 273:59-65.

- Wilson, K., Chen, R., Taylor, S., McCracken, C. & Copeland, J. (1999). Socio-economic deprivation and the prevalence and prediction of depression in older community residents The MRC-ALPHA Study. *Br J Psychiatry*; 175: 549–53.
- Wilson, R., Arnold, S., Tang, Y. & Bennett, D. (2006). Odor identification and decline in different cognitive domains in old age. *Neuroepidemiology* 26: 61–67.
- Wilson, R. & Bennett, D., (2003). Cognitive activity and risk of Alzheimer's disease. *Curr Dir Psychol Sci*; 12(3):87–91.
- Wilson, R., Bennett, D., Bienias, J., Mendes de Leon, C., Morris, M. & Evans, D, (2003). Cognitive activity and cognitive decline in a biracial community population. *Neurology*; 61(6):812–816.
- Wilson, R., Krueger, K., Arnold, S., Schneider, A., Kelly, J., Barnes, L., Tang, Y. & Bennett, A. (2007). Loneliness and risk of Alzheimer disease. *Arch Gen Psychiatry*;64(2):234–240.
- Wilson, R., Krueger, K., Arnold, S., Schneider, J., Kelly, J., Barnes, L. & Bennett, D. (2007). Loneliness and risk of Alzheimer disease. *Archives of General Psychiatry*; 64(2):234–240.
- Wilson, R., Scherr, P., Schneider, J., Tang, Y. & Bennett, D. (2007). Relation of cognitive activity to risk of developing Alzheimer disease. *Neurology*; 69(20):1911–1920.
- Windsor, T., Pearson, E., Crisp, D., Butterworth, P. & Anstey, K. (2012). *Neighbourhood characteristics: shaping wellbeing of older australians*. NSPAC Research Monograph, 2. Canberra: National Seniors Productive Ageing Centre.
- Wolfe, J., Granholm, E., Butters, N., Sanders & E., Janowsky, D. (1987). Verbal memory deficits associated with major affective disorders: A comparison of unipolar and bipolar patients. *J Affect Disord*; 13:83-92.
- Woods, S., Iudicello, J., Moran, L., Carey, C., Dawson, M. & Grant, I. (2008). The HNRC Group HIV-associated prospective memory impairment increases risk of dependence in everyday functioning. *Neuropsychology*; 22:110–117.
- Woods, S., Weinborn, M., Velnoweth, A., Rooney & A., Bucks, R. (2012). Memory for intentions is uniquely associated with instrumental activities of daily living in healthy older adults. *J Int Neuropsychol Soc*; 18(1):134–138.
- World Health Organization. (1952). Constitution of the World Health Organization. In *World Health Organization handbook of basic documents* (5th ed.). Geneva: World Health Organization.

- World Health Organization (1998). Population ageing - A public health challenge. Geneva: WHO, *Fact sheet* n.135.
- World Health Organization. (2001). International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva: Author.
- World Health Organization. (2002). Active Ageing: a policy framework. Geneva: WHO.
- World Health Organization/World Organization of Family Doctors (2008). Integrating mental health into primary care: a global perspective. WHO Library.
- World Health Organization. (2012). *Good health adds life to years: Global brief for World Health Day*.
- Wright, A. & Diamond, A., (2014). An effect of inhibitory load while keeping working memory load constant. *Front Psychol*; 5: 213.
- Wu, Z., Schimmele, C. & Chappell, N. (2012). Aging and late-life depression. *J Aging Health*, Feb; 24(1):3-28.
- Yaksh, T., (2001). Anatomy of the pain processing system, in International Pain Management (2nd ed). Edited by Waldman S. Philadelphia, WB Saunders, pp 11–20.
- Yan, X., Huang, S., Huang, C., Wu, W. & Qin, Y., (2011). Marital status and risk for late life depression: A meta-analysis of the published literature. *Journal of International Medical Research*; 39 (4), 1142-1154.
- Yassuda, M., Diniz, B., Flaks, M., Viola L., Pereira, F., Nunes, P., et al. (2009). Neuropsychological profile of Brazilian older adults with heterogeneous educational backgrounds. *Arch Clin Neuropsychol*; 24:71-9.
- Yassuda, M. & Paulo, D. (2010). Queixas de memória de idosos e sua relação com escolaridade, desempenho cognitivo e sintomas de depressão e ansiedade. *Rev Psiq Clín*; 37(1):23-6.
- Ybarra, O., Burnstein, E., Winkielman, P., Keller, M., Manis, M., Chan, E. & Rodriguez, J. (2008). Mental exercising through simple socializing: Social interaction promotes general cognitive functioning. *Personality and Social Psychology Bulletin*; 34:248–259.
- Ybarra, O., Keller, M., Chan, E., Garcia, S., Sanchez-Burks, J., Rios Morrison K. & Baron, A. (2010). Being unpredictable: friend or foe matters. *Soc. Psychol. Pers. Sci*; 1, 259–267.
- Ybarra, O., Lee, D. & Gonzalez, R. (2012). Supportive Social Relationships Attenuate the Appeal of Choice. *Psychological science*; 23(10), 1186-1192.

- Ybarra, O. & Park, D. (2002). The disconfirmation of positive person expectations by older and younger adults: implications for social vigilance. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*; 57, 435-443.
- Ybarra, O. & Winkielman, P. (2012). On-line social interactions and executive functions. *Frontiers in Human Neuroscience*; 6.
- Ybarra O., Winkielman P., Yeh I., Burnstein E. & Kavanagh L. (2011). Friends (and sometimes enemies) with cognitive benefits: what types of social interactions boosts cognitive functioning? *Soc. Psychol. Pers. Sci.* 2, 253–261.
- Yeh, S. & Liu, Y. (2003). Influence of social support on cognitive function in the elderly. *BMC Health Services Research*; 3:1–9.
- Yesavage, J., Brink, T., Rose, T., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leiler, V. (1983). *Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. Journal of Psychiatric Research*, 17, 37-49.
- Yüksel, C. & Öngür, D. (2010). Magnetic resonance spectroscopy studies of glutamate-related abnormalities in mood disorders. *Biological Psychiatry*, 68, 785–794.
- Zakzanis, K., Leach, L. & Kaplan, E. (1998). On the nature and pattern of neurocognitive function in major depressive disorder. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology*, 11, 111–119.
- Zannas, A., McQuoid, D., Payne, M., Steffens, D., MacFall, J., Ashley-Koch, A. & Taylor, W. (2013). Negative life stress and longitudinal hippocampal volume changes in older adults with and without depression. *Journal of psychiatric research*; Jun; 47(6):829-34.
- Zanto, T. & Gazzaley, A., (2009). Neural suppression of irrelevant information underlies optimal workingmemory performance. *J. Neurosci.* 29:3059–3066.
- Zanto, T., Hennigan, K, Ostberg, M., Clapp, W. & Gazzaley, A., (2010). Predictive knowledge of stimulus relevance does not influence top-down suppression of irrelevant information in older adults. *Cortex* 46:564–574.
- Zanto, T., Rubens, M., Thangavel, A. & Gazzaley, A. (2011). Causal role of the prefrontal cortex in top-down modulation of visual processing and working memory. *Nat. Neurosci.*; 14:656–661.
- Zarit, J. & Birren, J. (1985). Concepts of health, behaviour, and aging. In J. L. J.E. Birren (Ed.), *Cognition, Stress and Aging* (pp. 1-18).

- Zarit, S., Griffiths, P. & Berg, S., (2004). Pain perceptions of the oldest old: a longitudinal study. *Gerontologist*; 44:459–468
- Zeiss, A., Lewinsohn, P., Rohde, P. & Seeley, J.,(1996). Relationship of physical disease and functional impairment to depression in older people. *Psychol Aging*; 11:572–581.
- Zeiss, A., Lewinsohn, P., Rohde, P. & Seeley, J.,(1999). Performance-based and self-reported physical functioning in low-functioning older persons: congruence of change and the impact of depressive symptoms. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*; 54:P380–P386.
- Zelazo, P., Frye, D. & Rapus, T., (1996). An age-related dissociation between knowing rules and using them. *Cogn.Dev.*; 11:37–63.
- Zelazo, P., Muller, U., Frye, D., & Marcovitch, S. (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68(3), Serial No. 274.
- Zhao, H., Li, Q., Zhang, Z., Pei, X., Wang, J. & Li, Y. (2009). Long-term ginsenoside consumption prevents memory loss in aged SAMP8 mice by decreasing oxidative stress and up-regulating the plasticity-related proteins in hippocampus. *Brain Res.*;1256:111–122.
- Zhuo, M. & Gebhart, G., (1990). Spinal cholinergic and monoaminergic receptors mediate descending inhibition from the nuclei reticularis gigantocellularis and gigantocellularis pars alpha in the rat. *Brain Res*; 535:67–78.
- Ziegelstein, R., Fauerbach, J., Stevens, S., Romanelli, J., Richter, D., Bush, D. (2000). Patients with depression are less likely to follow recommendations to reduce cardiac risk during recovery from a myocardial infarction. *Archive of Internal Medicine*; 160: 1818-1823.
- Zimmerman, M., Brickman, A., Paul, R., Grieve, S., Tate, D., Gunstad, J., Cohen, Ronald A., Aloia, M., Williams, L., Clark, C., Whitford, Thomas, J., Gordon, E., (2006). The Relationship Between Frontal Gray matter volume and cognition varies across the healthy adult lifespan. *American Journal of Geriatric Psychiatry*; 14; 10, 823-833.
- Zimprich, D. & Kurtz, T. (2013). Individual differences and predictors of forgetting in old age: the role of processing speed and working memory. *Neuropsychol. Dev. Cogn.*; 20(2): 195-219.
- Zunzunegui, M., Alvarado, B., Del Ser, T. & Otero A. (2003). Social networks, social integration, and social engagement determine cognitive decline in community-dwelling Spanish older adults. *The Journals of Gerontology*; 58B:S93–S100.



## **APÊNDICES**

Apêndice I – Quadro 1. Seleção da amostra

Apêndice II - Quadro 2. Variáveis demográficas

Apêndice III – Quadro 3. Rastreamento para deterioração cognitiva e depressão

Apêndice IV- Quadro 4. Avaliação da Funcionalidade

Apêndice V - Quadro 5. Avaliação da Satisfação com o Suporte Social

Apêndice VI - Quadro 6. Avaliação da Qualidade de Vida do Idoso

Apêndice VII - Quadro 7. Avaliação das Funções Executivas

Apêndice VIII – Figura 1. Funções frontais avaliadas pela FAB

Apêndice IX - Figura 2. Flexibilidade cognitiva avaliada pelo WCST – Erros

Apêndice X - Figura 3. Flexibilidade cognitiva avaliada pelo WCST – N° de categorias

Apêndice XI - Figura 4. Atividades Instrumentais da Vida Diária avaliadas pelo IADL

Apêndice XII – Figura 5. Avaliação da Qualidade de Vida avaliada pelo IQVI

Apêndice XIII - Figura 6. Controlo inibitório avaliado pelo Stroop PC

## **Apêndice I - Seleção da amostra**

Quadro 1

*Seleção da amostra*

---

	Lar	Centro de Dia 1	Centro de Dia 2	Totais
Universo	68	83	64	215
Rastreio	68	83	41	192
Critérios de exclusão:	58	68	28	156
Idade < 70 anos	1	17	5	23
H.L. = 0 e não saber ler nem escrever	15	11	7	33
MMSE < ponto de corte	32	7	4	43
Incapacidade visual	5	1	1	7
Incapacidade auditiva	1	1	1	3
Incapacidade motora m. superiores	1	1	0	2
Convívio	0	14	5	19
Esquizofrenia	1	0	0	1
Saiu	0	16	5	21
Faleceu	4	0	0	4
Selecionados	8	15	13	36

---

Abreviatura: MMME, Mini-Mental Examination.

## **Apêndice II – Variáveis demográficas**

Quadro 2

*Variáveis demográficas*

	SD	CD	Valor p	Significância estatística
N (%)	17 (47,2 %)	19 (52,8 %)		
Idade	83,1 (5,4)	81,4 (6,2)	T = 0,38 (2)	NS
Mínimo	73	71		
Máximo	92	94		
Sexo				
Homens	7 (41,2%)	6 (31,6%)	$\chi^2 = 0,73 (2)$	NS
Mulheres	10 (58,8%)	13 (68,4%)		NS
Escolaridade (M)	3,8	5,6	$\chi^2 (2) = 13, 129$	NS
Mínimo	0	1		
Máximo	8	12		
Estado civil				
solteiro	3	3		
divorciado	2	2		
casado	2	1		
viúvo	10	13		
Contatos				
coabita	7 (4/Lar)	7 (5/Lar)		
contata familiares	13	17		
Dependência motora				
c. rodas	0	1		
canadianas	1	5		
bengala	2	5		
autónomo	14	8		

Pontuações médias (e desvios-padrão); valores mínimos e máximos dos dois grupos (SD e CD) nas variáveis idade e escolaridade. As diferenças significativas entre grupos foram avaliadas por meio do teste T-*student* para a idade e teste Qui-quadrado para o sexo e a escolaridade. O nível de significância considerado para todas as análises foi de  $p \leq 0.05$ . NS = Sem significância estatística.

### **Apêndice III - Rastreamento para deterioração cognitiva e depressão**

### Quadro 3

#### *Rastreamento para deterioração cognitiva e depressão*

Testes		SD	CD	Valor	Significância
		N=17	N=19	p	estatística
MMSE	Média (DP)	27,1 (2,8)	27(2,6)	≤ 0,05	NS
	Mínimo	21	22		
	Máximo	30	30		
GDS	Média (DP)	5,65 (3,24)	17,58 (4,05)	≤ 0,05	NS
	Sexo masc.	41,2%	31,6%		
	Sexo fem.	58,8%	68,4%		

Pontuações médias (e desvios-padrão), valores mínimos e máximos dos grupos SD e CD no teste MMSE e na escala GDS. As diferenças significativas entre grupos foram avaliadas por meio do teste T-student para o MMSE e Qui Quadrado para a GDS. O nível de significância considerado para a análise foi de  $p \leq 0.05$ . NS = Sem significância estatística.

## **Apêndice IV - Avaliação da Funcionalidade**

#### Quadro 4

##### *Avaliação da Funcionalidade*

Testes	SD	CD	T-teste	Significância estatística
	M (DP)	M (DP)		
ADL	5,7 (0,7)	5,1 (1,0)	0,04	SD > CD
IADL	5,7 (2,6)	4,3 (2,7)	0,88	NS

Pontuações médias (e desvios-padrão) dos grupos SD e CD nas escalas ADL e IADL. A análise estatística foi realizada por meio da aplicação do teste T-student para amostras independentes. O nível de significância considerado para ambas as análises foi de  $p \leq 0.05$ . NS = Sem significância estatística.

## **Apêndice V- Avaliação da Satisfação com o Suporte Social**

## Quadro 5

### *Avaliação da Satisfação com o Suporte Social*

Satisfação com o suporte social	SD	CD	T-teste	Significância estatística
	N = 17	N = 19		
	M (DP)	M (DP)		
1. Satisfação com os amigos	18,2 (4,7)	14,8 (7,2)	0,10	NS
2. Intimidade	12,7 (3,4)	9,9 (3,7)	0,02	SD > CD
3. Satisfação com a família	12,2 (4,5)	9,1 (4,8)	0,05	SD > CD
4. Atividades sociais	9,5 (3,5)	7,3 (3,2)	0,05	SD > CD
ESSS total	52,7 (12,2)	41,1 (11,6)	0,00	SD > CD

Pontuações médias (e desvios-padrão) dos grupos SD e CD na escala ESSS. A análise estatística foi realizada por meio da aplicação do teste T-student para amostras independentes. O nível de significância considerado de  $p \leq 0.05$ . NS = Sem significância estatística.

## **Apêndice VI - Avaliação da Qualidade de Vida do Idoso**

Quadro 6

*Avaliação da Qualidade de Vida do Idoso*

Índice da qualidade de vida do Idoso	SD	CD	T-teste	Significância estatística
	N = 17	N = 19		
	M (DP)	M (DP)		
1. Isolamento/comunicação	6,1 (1,7)	4,7 (2,1)	0,04	SD > CD
2. Relação familiar	4,3 (2,8)	3,7 (1,5)	0,47	NS
3. Mobilidade	6,5 (1,2)	5,3 (2,2)	0,60	NS
4. Atividades da vida diária	6,1 (2,0)	4,3 (2,6)	0,03	SD > CD
5. Atividade ocupacional	1,6 (1,7)	1,0 (0,0)	0,16	NS
6. Atividade lúdica	5,2 (2,6)	2,6 (2,9)	0,00	SD > CD
7. Recursos económicos	5,2 (1,5)	4,3 (2,2)	0,16	NS
8. IQVI total	34,9 (7,6)	26,0 (6,3)	0,00	SD > CD

Pontuações médias (e desvios-padrão) dos grupos SD e CD nos itens do IQVI. A análise estatística foi realizada por meio da aplicação do teste T-student para amostras independentes. O nível de significância considerado foi de  $p \leq 0.05$ . O nível de significância foi de  $p \leq 0,05$ . NS = Sem significância estatística.

## **Apêndice VII- Avaliação das Funções Executivas**

Quadro 7

*Avaliação das Funções Executivas*

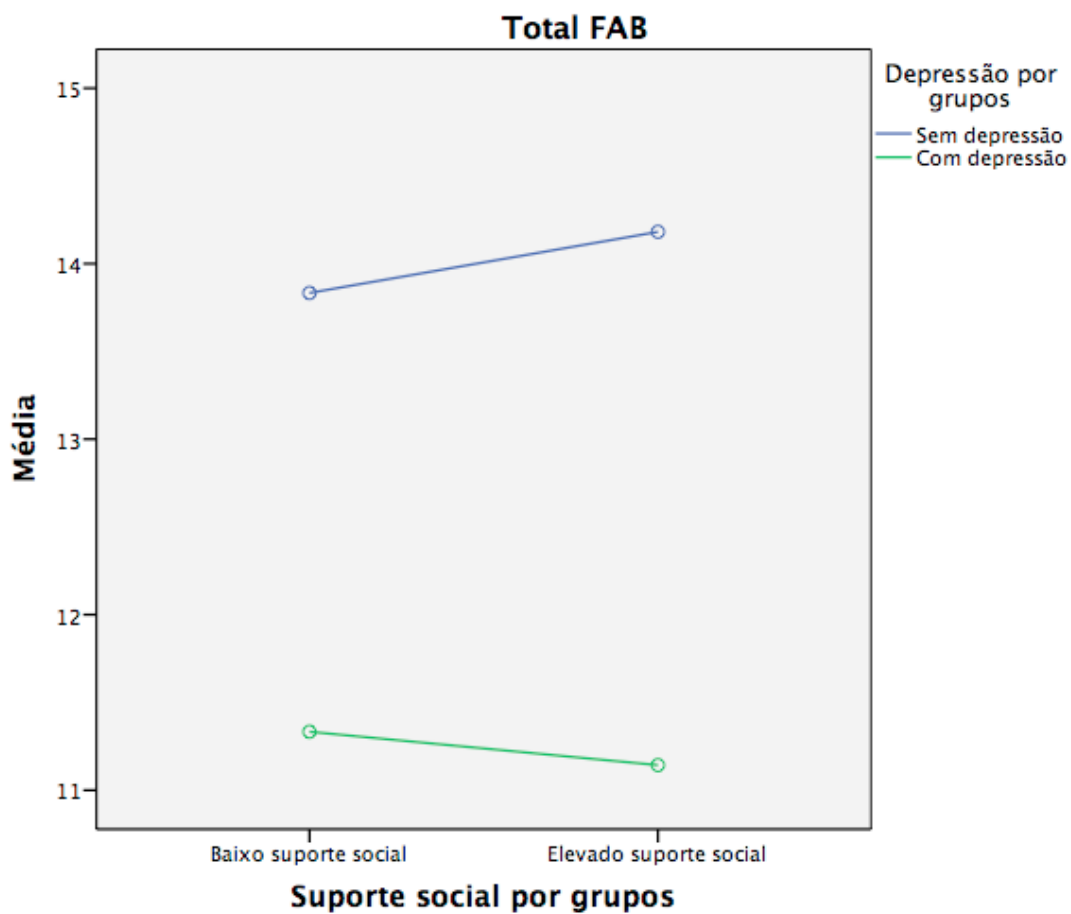
Provas neuropsicológicas	SD	CD	T-teste	Significância estatística
	M (DP)	M (DP)		
FAB - Concetualização	1,1 (0,9)	0,8 (1,1)	0,44	NS
FAB - Flexibilidade	2,1 (1,0)	1,5 (1,1)	0,71	NS
FAB - Programação	2,2 (0,8)	2,1 (1,1)	0,60	NS
FAB - Sensibilidade à interferência	2,9 (0,3)	2,4 (1,0)	0,40	NS
FAB - Controlo inibitório	2,7 (0,7)	2,0 (0,9)	0,30	NS
FAB - Autonomia ambiental	3,0 (0,0)	2,9 (0,5)	0,35	NS
FAB total	14,1 (2,0)	11,3 (4,7)	0,25	NS
CTT 1 - tempo	101,8 (34,8)	114,9 (34,7)	0,27	NS
CTT 1 – erros de sequenciação de números	0,5 (0,8)	3,8 (15,6)	0,39	NS
CTT 1 – falhas	0,2 (0,8)	0,2 (0,4)	0,69	NS
CTT 1 - avisos	0,9 (1,2)	1,0 (1,3)	0,78	NS
CTT 2 - tempo	206,3 (55,0)	251,2 (73,2)	0,04	SD>CD
CTT 2 – erros de sequenciação de números	1,6 (2,3)	1,9 (3,1)	0,74	NS
CTT 2 – erros de sequenciação de cores	0,6 (1,5)	1,4 (3,0)	0,29	NS
CTT 2 – falhas	0,1 (0,5)	0,1 (0,3)	0,93	NS
CTT 2 - avisos	3,4 (2,6)	4,0 (2,7)	0,51	NS
CTT - interferência	1,2 (0,7)	1,2 (0,4)	0,85	NS
Stroop - palavras	61,2 (19,7)	57,0 (18,9)	4,29	NS
Stroop - cores	44,2 (7,8)	39,4 (11,0)	4,87	NS
Stroop – cores-palavras	23,2 (10,1)	16,5 (5,3)	6,70	NS
WCST – total de ensaios	120,8 (16,7)	127,5 (2,1)	0,12	NS
WCST – total de erros	61,7 (28,0)	75,5 (19,2)	0,09	NS
WCST – erros perseverativos	39,2 (21,2)	52,3 (23,8)	0,09	NS
WCST – categorias completadas	2,7 (2,1)	1,5 (1,2)	0,72	NS

Pontuações médias (e desvios-padrão) dos grupos SD e CD nas provas neuropsicológicas realizadas para avaliação das FEs. Abreviaturas: FAB (Frontal Lobe Assesment); CTT (Color Trails Test); WCST (Wisconsin Card Sorting Test). A análise estatística foi realizada por meio da aplicação do teste T-student para amostras independentes. O nível de significância considerado foi de  $p \leq 0.05$ . O nível de significância foi de  $p \leq 0,05$ . NS = Sem significância estatística.

## **Apêndice VIII – Funções frontais avaliadas pela FAB**

Figura 1

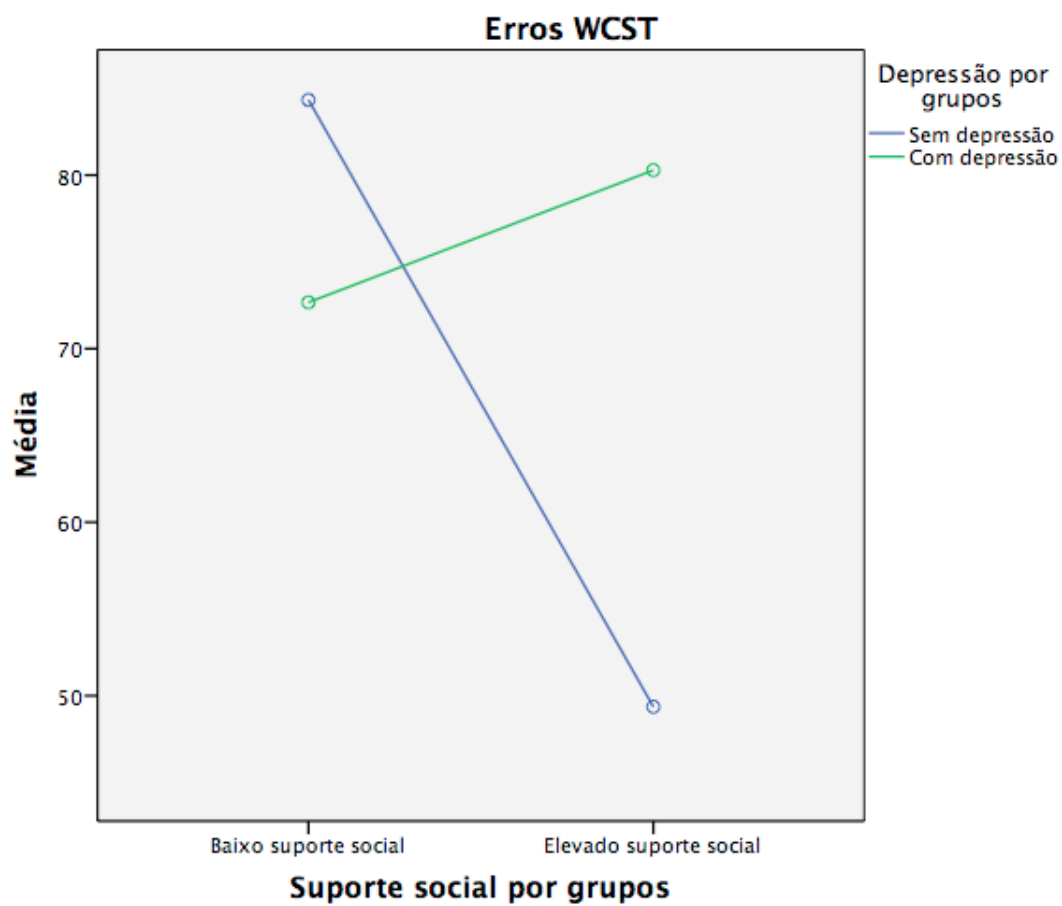
*Funções frontais avaliadas pela FAB.*



## **Apêndice IX - Flexibilidade cognitiva avaliada pelo WCST - Erros**

Figura 2

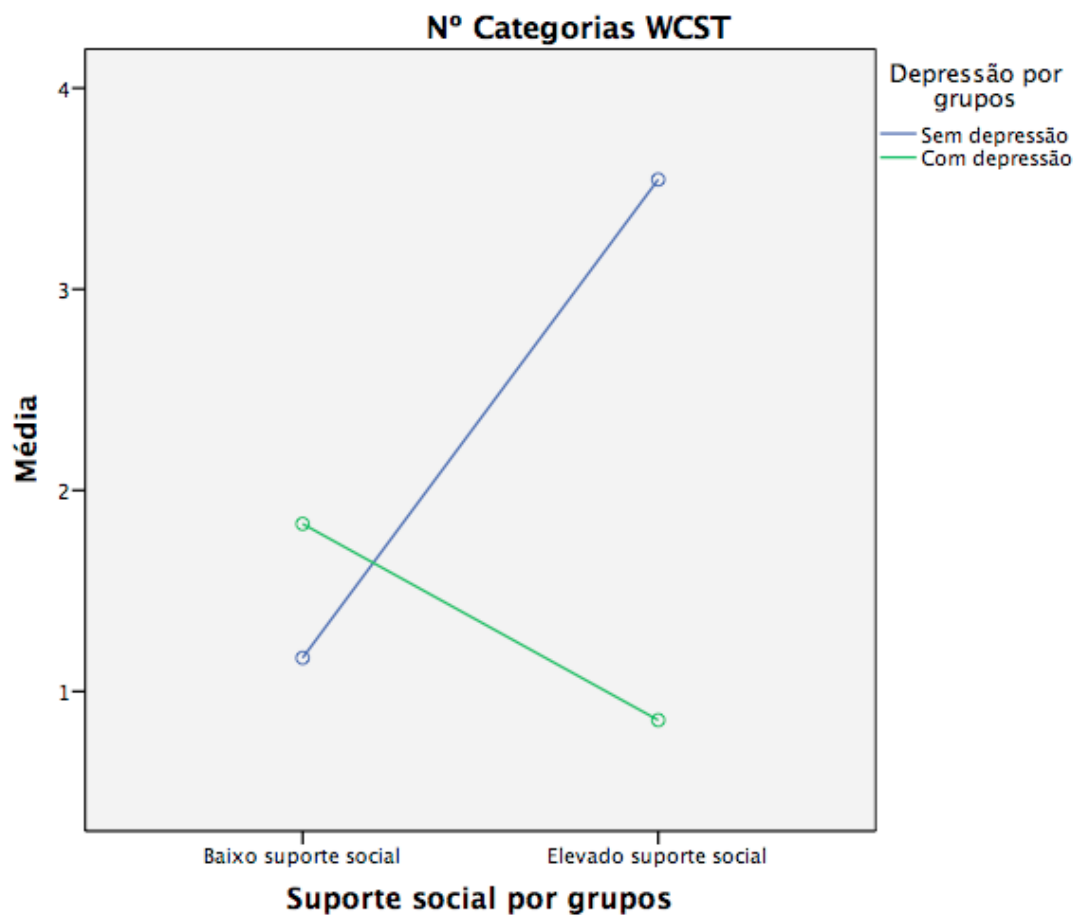
*Flexibilidade cognitiva avaliada pelo WCST - Erros*



## **Apêndice X - Flexibilidade cognitiva avaliada pelo WCST – N° de categorias**

Figura 3

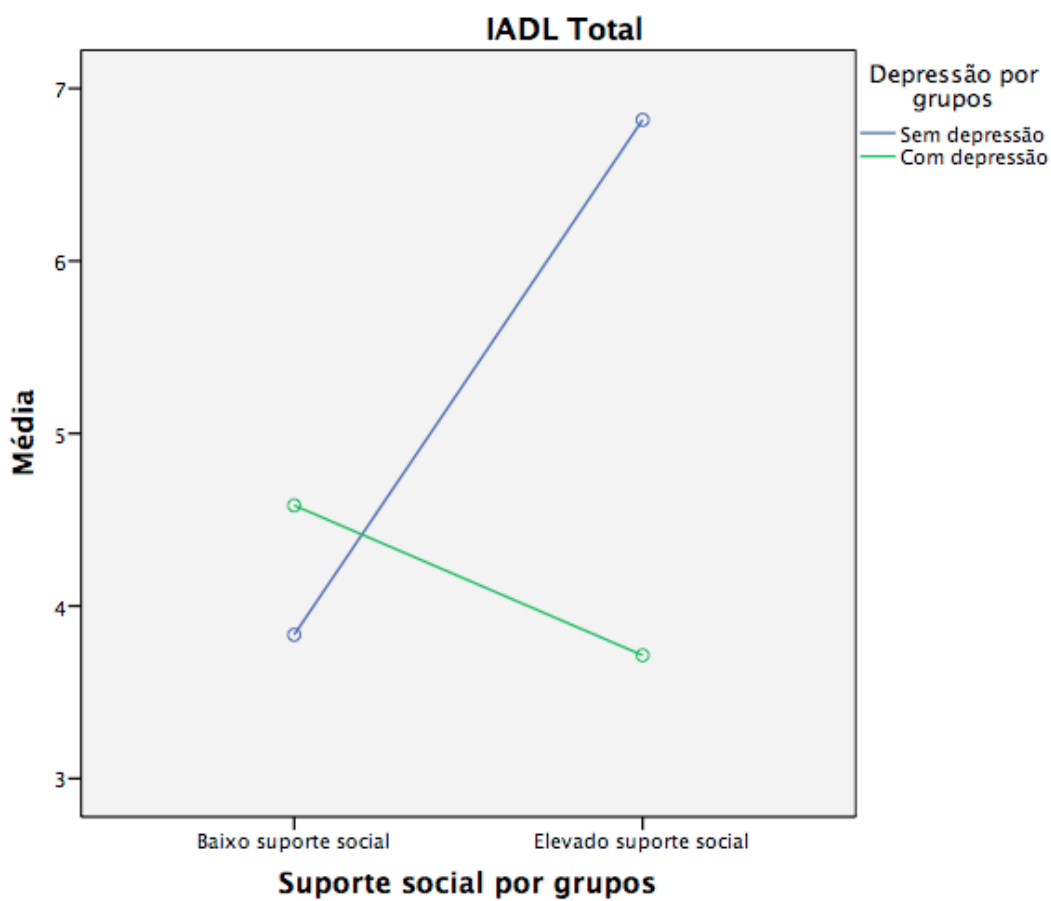
*Flexibilidade cognitiva avaliada pelo WCST – N° de categorias*



## **Apêndice XI - Atividades Instrumentais da Vida Diária avaliadas pelo IADL**

Figura 4

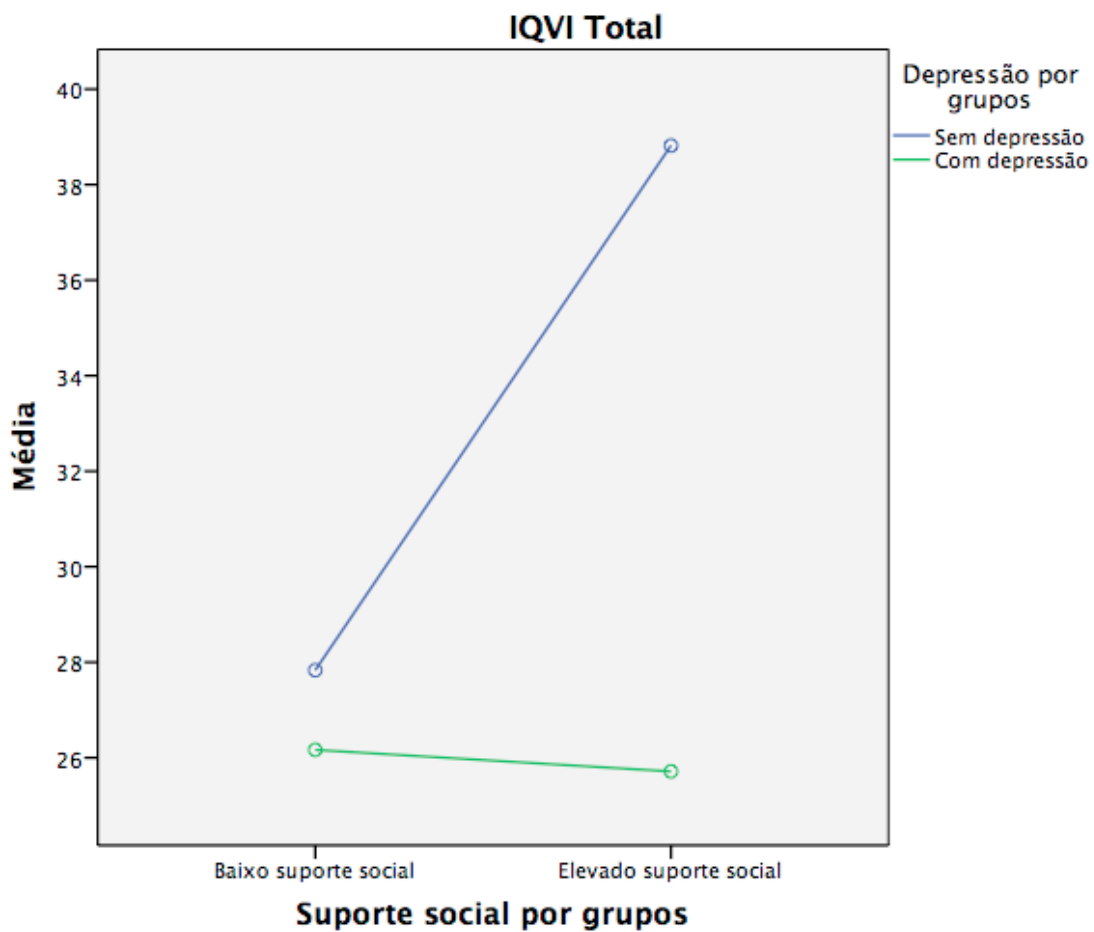
*Atividades Instrumentais da Vida Diária avaliadas pela IADL*



## **Apêndice XII – Avaliação da Qualidade de Vida avaliada pelo IQVI**

Figura 5

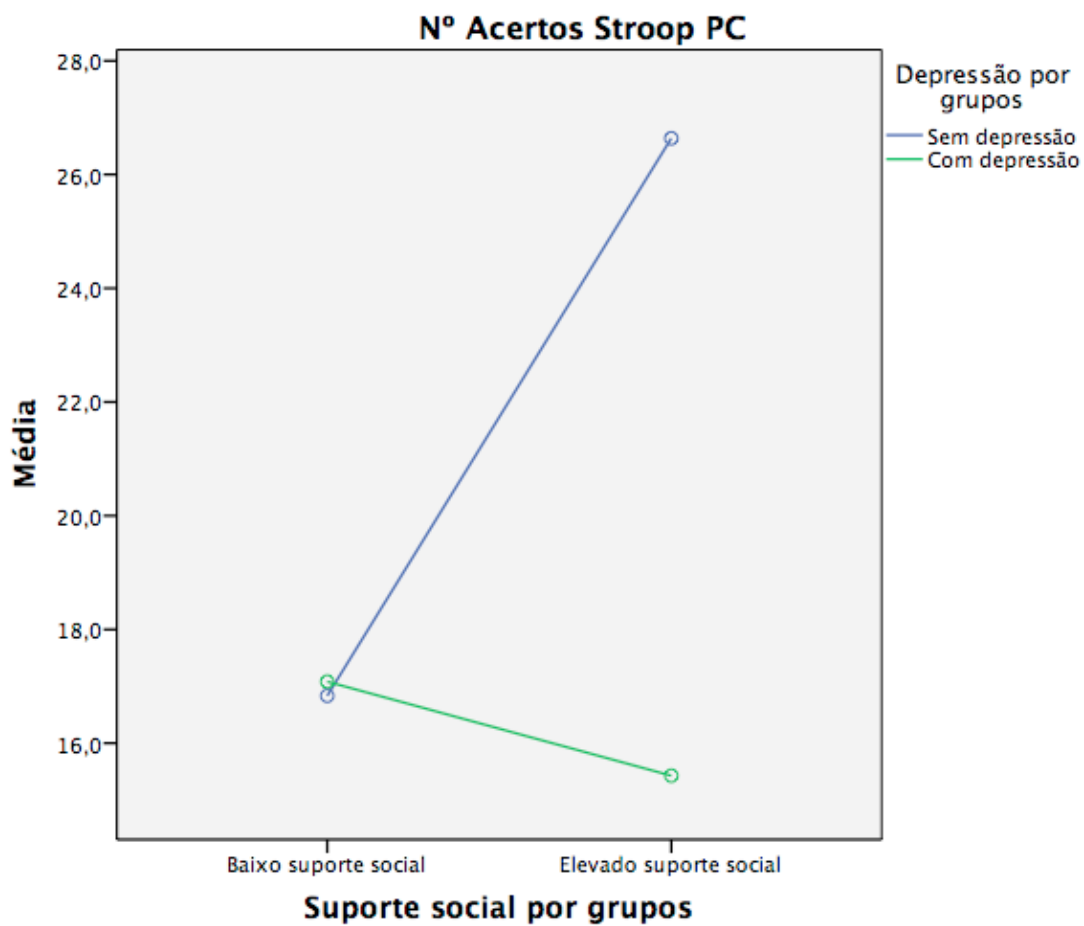
*Avaliação da Qualidade de Vida avaliada pelo IQVI*



## **Apêndice XIII - Controlo inibitório avaliado pelo Stroop PC**

Figura 6

*Controlo inibitório avaliado pelo Stroop PC*



## **ANEXOS**

ANEXO 1 - Protocolo de investigação

ANEXO 2 - Consentimento informado

## **ANEXO 1. Protocolo de investigação**

*Protocolo de investigação*

<b>PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO</b>	<b>SESSÃO 1</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicação dos objetivos do estudo ao participante                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consentimento informado</li> <li>• Entrevista/questionário</li> </ul> </li> </ul>	
	COGNIÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MMSE</li> </ul>
	FUNCIONALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AVD</li> <li>• IADL</li> </ul>
	QUALIDADE DE VIDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IQVI</li> </ul>
	<b>SESSÃO 2</b>	
	SINTOMATOLOGIA DEPRESSIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GDS</li> </ul>
	SATISFAÇÃO COM O SUPORTE SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESSS</li> </ul>
	<b>SESSÃO 3</b>	
	COGNIÇÃO	
Funções executivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAB (semelhanças, fluência lexical, séries motoras, instruções conflituais, go – no go e cmportamento de prensão)</li> <li>• STROOP (palavras, cores, cores-palavras)</li> <li>• CTT (A e B)</li> <li>• WCST</li> </ul>	

FICHA DE RECRUTAMENTO E TRIAGEM

CLIENTE

Nº \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

Sexo:  Masculino  Feminino

Idade \_\_\_\_\_ Data de Nascimento \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Escolaridade:  Analfabeto  Sabe ler e escrever Nível de escolaridade: \_\_\_\_\_

Reformado – Profissão que exerceu anteriormente: \_\_\_\_\_

Naturalidade: \_\_\_\_\_ Nacionalidade: \_\_\_\_\_

SUPORTE SOCIAL INFORMAL

Estado civil:  Solteiro(a)  Casado(a)  Divorciado(a)  Viúvo(a)  União de fato

Filhos:  Sim  Não Se sim, quantos: \_\_\_\_\_ Netos:  Sim  Não Se sim, quantos: \_\_\_\_\_

Coabita com quem? \_\_\_\_\_

Contacta com a sua família?  Sim  Não

Frequência de contactos:  Diária  Semanal  Mensal  Anual

Tipo de contacto:  Pessoal  Por telefone  Por carta  Outro, qual? \_\_\_\_\_

Recebe apoio da sua família:  Sim  Não

Se sim, qual? \_\_\_\_\_

AVD

Banho  Vestir e despir  Utilizar o wc  Continência  Alimentação

AIVD

Usar o telefone  Ir às compras  Preparação das refeições  Cuidar da casa

Lavagem da roupa  Deslocações  Gestão da medicação  Gestão das finanças

Dá apoio à família:  Sim  Não Se sim, qual?

\_\_\_\_\_

Tem amigos/vizinhos:  Sim  Não

Costuma visitá-los ou recebê-los em sua casa:  Sim  Não

Encontram-se noutra local:  Sim  Não Se sim, qual? \_\_\_\_\_

Frequência de contactos:  Diária  Semanal  Mensal  Anual

Recebe apoio de outra pessoa?  Sim  Não Se si, qual?

\_\_\_\_\_

#### SUPORTE SOCIAL FORMAL

Frequenta:  Centro de Dia  Convívio  Reside em Lar Data de admissão: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Beneficia de Serviço de Apoio Domiciliário:  Sim  Não

AVD:  Banho  Vestir  Banho  Transferência  Continência  Alimentação

AIVD:  Usar o telefone  Ir às compras  Preparação das refeições  Cuidar da casa

Lavar roupa    Deslocações    Gestão da medicação    Gestão das finanças

Que outro tipo de apoio recebe:

---

Participa em atividades por iniciativa própria, não promovidas pelo Estabelecimento:  Sim    Não

Se sim, quais?

---

Caminhadas/passeios    Frequenta a igreja    Ver tv    Conversar

Pertence a um grupo que o incentiva a sair de casa e a desempenhar alguma função/atividade específica:

Sim    Não

O Grupo frequenta o Estabelecimento:  Sim    Não

#### ATIVIDADES DE LAZER

Participa em atividades promovidas pelo Estabelecimento:  Sim    Não

Se sim, quais?

Recreativas    Desportivas    Culturais

Intelectuais/formação    Informática    Leitura (jornais/revistas)

Jogos de mesa (dominó/cartas)    Atelier (malhas/bordados)

Ver tv    Conversar  

Periodicidade:  Diária    Semanal    Mensal    Sazonal    Anual

1. Diagnóstico de Depressão:  Sem depressão    Depressão ligeira    Depressão grave

2. Pontuação MMSE \_\_\_\_\_ Pontuação GDS \_\_\_\_\_ Pontuação FAB \_\_\_\_\_

3. Outras doenças psiquiátricas com interferência no desempenho cognitivo:  Sim    Não

Se sim, quais?

---

4. Doenças médicas (neurológicas, etc.) com interferência no desempenho cognitivo:  Sim  
 Não

Se sim, quais?

---

5. História de abuso de álcool ou drogas:  Sim  Não

6. Realização de eletroconvulsivoterapia:  Sim  Não

7. Nº médio de horas de sono \_\_\_\_\_ Problemas de sono antes da Depressão:  Sim  Não

Problemas de sono atuais:  Sim  Não

Se Sim, quais?

---

#### 8. Medicação

Nome	Tipo	Dose	Frequência da toma

9. Nível de Funcionalidade:  Independente  Supervisão  Com ajuda

Observações: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

Ficha preenchida por: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

*Mini Mental State Examination*

Nome: \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

1. Orientação (1 ponto por cada resposta correta)

- Em que ano estamos? \_\_\_\_\_  
Em que mês estamos? \_\_\_\_\_  
Em que dia do mês estamos? \_\_\_\_\_  
Em que dia da semana estamos? \_\_\_\_\_  
Em que estação do ano estamos? \_\_\_\_\_  
Em que país estamos? \_\_\_\_\_  
Em que distrito vive? \_\_\_\_\_  
Em que terra vive? \_\_\_\_\_  
Em que casa estamos? \_\_\_\_\_  
Em que andar estamos? \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

2. Retenção (contar 1 ponto por cada palavra corretamente repetida.)

“Vou dizer três palavras; queria que as repetisse, mas só depois de eu as dizer todas; procure ficar a sabê-las de cor.”

Pera \_\_\_\_\_ Gato \_\_\_\_\_ Bola \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

3. Atenção e Cálculo (1 ponto por cada resposta correta. Se der uma errada mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como corretas. Parar ao fim de 5 respostas.)

“Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar”

27 \_\_\_\_\_ 24 \_\_\_\_\_ 21 \_\_\_\_\_ 18 \_\_\_\_\_ 15 \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

4. Evocação (1 ponto por cada resposta correta.)

“Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar.”

Pera \_\_\_\_\_ Gato \_\_\_\_\_ Bola \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

5. Linguagem (1 ponto por cada resposta correta.)

a. “Como se chama isto?” Mostrar os objetos:

Relógio \_\_\_\_\_

Lápis \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

b. “Repita a frase que vou dizer: O RATO ROEU A ROLHA”

Nota: \_\_\_\_\_

c. “Quando eu lhe der esta folha de papel, pegue nela com a mão direita, dobre-a ao meio e ponha-a sobre a mesa”, (ou “sobre a cama”, se for o caso); dar a folha segurando com as duas mãos.

Pega com a mão direita \_\_\_\_\_

Dobra ao meio \_\_\_\_\_

Coloca onde deve \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

d. “Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz.” Mostrar um cartão com a frase bem legível, “FECHE OS OLHOS”; se for analfabeto ler a frase.

Fechou os olhos \_\_\_\_\_

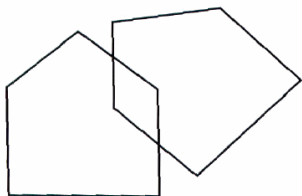
Nota: \_\_\_\_\_

e. “Escreva uma frase inteira aqui”. Deve ter sujeito e verbo e fazer sentido; os erros gramaticais não prejudicam a pontuação.

Nota: \_\_\_\_\_

6. Habilidade Construtiva (1 ponto pela cópia correcta.)

Deve copiar um desenho. Dois pentágonos parcialmente sobrepostos; cada um deve ficar com 5 lados, dois dos quais intersectados. Não valorizar o tremor ou rotação.



Desenho Cópia Nota: \_\_\_\_\_

(Máximo 30 pontos) TOTAL: \_\_\_\_\_

Considera-se com defeito cognitivo: analfabetos $\leq$ 15 pontos 1 a 11 anos de escolaridade $\leq$ 22 pontos Com escolaridade superior a 11 anos $\leq$ 27 pontos
--

Folstein et al.(1975)

Versão Portuguesa GEECD (1994)

GDS
-----

Nome: \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

Responda **Sim** ou **Não** consoante se tem sentido de há uma semana para cá:

	Sim	Não
1. Está satisfeito(a) com a sua vida?	S	N
2. Pôs de lado muitas das suas atividades e interesses?	S	N
3. Sente a sua vida vazia?	S	N
4. Fica muitas vezes aborrecido(a)?	S	N
5. Tem esperança no futuro?	S	N
6. Anda incomodado(a) com pensamentos que não consegue afastar?	S	N
7. Está bem disposto(a) a maior parte do tempo?	S	N
8. Tem medo que lhe vá acontecer alguma coisa de mal?	S	N
9. Sente-se feliz a maior parte do tempo?	S	N
10. Sente-se muitas vezes desamparado(a)?	S	N
11. Fica muitas vezes inquieto(a)? E nervoso(a)?	S	N
12. Prefere ficar em casa, em vez de sair e fazer coisas novas?	S	N
13. Preocupa-se muitas vezes com o futuro?	S	N
14. Acha que tem mais dificuldades de memória do que as outras pessoas?	S	N
15. Pensa que é muito bom estar vivo(a)?	S	N
16. Sente-se muitas vezes desanimado(a) e abatido(a)?	S	N
17. Sente-se inútil?	S	N
18. Preocupa-se muito com o passado?	S	N
19. Acha a sua vida interessante?	S	N
20. É difícil começar novas atividades?	S	N
21. Sente-se cheio(a) de energia?	S	N
22. Sente que para si não há esperança?	S	N
23. Pensa que a maioria das pessoas passa melhor que o(a) senhor(a)?	S	N
24. Aflige-se muitas vezes com pequenas coisas?	S	N
25. Sente muitas vezes vontade de chorar?	S	N

26.Tem dificuldade em se concentrar?	S	N
27.Gosta de se levantar de manhã?	S	N
28.Prefere evitar encontrar-se com muitas pessoas?	S	N
29.Tem facilidade em decidir as coisas?	S	N
30.O seu pensamento é tão claro como era dantes?	S	N

Yesavage et al.(1983)

Versão Portuguesa GEECD (2003)

Pontuação:

1 ponto para as respostas **Sim** nas questões: 2-4, 6, 8, 10-14, 16-18, 20, 22-26, 28

1 ponto para as respostas **Não** nas questões: 1, 5, 7, 9, 15, 19, 21, 27, 29, 30

0-10 = ausência de depressão

11-20 = depressão ligeira

21-30 = depressão grave

Nota: Esta escala foi concebida para autoavaliação

O autor considera que a escala está no domínio público

ESCALA DE SATISFAÇÃO COM O SUPORTE SOCIAL (ESSS)

Nome: \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

Responda a cada uma das afirmações, assinalando com um círculo à volta do número e usando a escala que se segue. Por favor, tente responder a cada item sem deixar que a resposta a um item influencie a resposta a outros. Pense bem antes de responder e seja o mais honesto possível. Responda a todos os itens. Não existem respostas “certas” nem “erradas”, por isso, escolha a resposta que melhor se adequar a si – não o que pensa que a “maioria das pessoas diria” ou faria. Indique o que habitualmente pensa.

Chave de respostas:

- 1 = Concordo totalmente
- 2 = Concordo na maior parte
- 3 = Não concordo nem discordo
- 4 = Discordo na maior parte
- 5 = Discordo totalmente

1. Por vezes sinto-me só no mundo e sem apoio.	1	2	3	4	5
2. Não saio com amigos tantas vezes quantas eu gostaria.	1	2	3	4	5
3. Os amigos não me procuram tantas vezes como eu gostaria.	1	2	3	4	5
4. Quando preciso de desabafar com alguém, encontro facilmente amigos com quem o fazer.	1	2	3	4	5
5. Mesmo nas situações mais embaraçosas, se precisar de apoio de emergência, tenho várias pessoas a quem recorrer.	1	2	3	4	5
6. Às vezes sinto falta de alguém verdadeiramente íntimo que me compreenda e com quem possa desabafar sobre coisas íntimas.	1	2	3	4	5
7. Sinto falta de atividades sociais que me satisfaçam.	1	2	3	4	5
8. Gostava de participar mais em atividades de organizações (p. exemplo, clubes desportivos, escuteiros, partidos políticos, etc.)	1	2	3	4	5
9. Estou satisfeito com a forma como me relaciono com a minha família.	1	2	3	4	5
10. Estou satisfeito com a quantidade de tempo que passo com a minha família.	1	2	3	4	5

11. Estou satisfeito com o que faço em conjunto com a minha família.	1	2	3	4	5
12. Estou satisfeito com a quantidade de amigos que tenho.	1	2	3	4	5
13. Estou satisfeito com a quantidade de tempo que passo com os meus amigos	1	2	3	4	5
14. Estou satisfeito com as atividades e coisas que faço com o meu grupo de amigos.	1	2	3	4	5
15. Estou satisfeito com o tipo de amigos que tenho.	1	2	3	4	5

Ribeiro (1999)

FAB

Nome: \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

### 1. Semelhanças (concretualização)

*Em que são semelhantes:*

(a) *Uma banana e uma laranja?*

(Caso ocorra falha total: “São parecidos” ou falha parcial: “ambas têm casca”, ajude o paciente dizendo: “Tanto a banana como a laranja são...”; mas credite 0 para o item; não ajude o paciente nos dois itens seguintes).

(b) *Uma mesa e uma cadeira?*

(c) *Uma tulipa, uma rosa e um cravo?*

**Cotação** (são consideradas corretas apenas respostas de categorias (frutas, móveis, flores).

- Três corretas: 3
- Duas corretas: 2
- Uma correta: 1
- Nenhuma correta: 0

### 2. Fluência lexical (flexibilidade mental)

*Diga o maior número de palavras que conseguir começadas por “A”, exceto nomes próprios ou apelidos* – Tempo: 60 segundos

(Se o paciente não responder durante os primeiros 5 segundos, diga: “por exemplo, água”. Se o paciente fizer uma pausa de 10 segundos, estimule-o dizendo: “qualquer palavra começando com a letra ‘A’”).

O tempo permitido é de 60 segundos.

**Cotação** (repetições ou variações de palavras, apelidos ou nomes próprios não são contados como respostas corretas).

- Mais do que nove palavras: 3
- Seis a nove palavras: 2
- Três a cinco palavras: 1
- Menos de três palavras: 0

### 3. Séries motoras (programação)

*Preste atenção ao que eu vou fazer.*

O examinador, sentado em frente ao paciente, realiza sozinho, três vezes, com a sua mão esquerda a série de Luria “punho-palma-corte”.

*“Agora, com a sua mão direita faça a mesma série de gestos, primeiro comigo e depois sozinho”.*

O examinador realiza a série três vezes com o paciente, então diz-lhe: *“Agora, faça sozinho”.*

#### **Cotação**

- Seis séries consecutivas corretas, sozinho: 3
- Pelo menos três séries consecutivas corretas, sozinho: 2
- Fracassa sozinho, mas realiza três séries consecutivas corretas com o examinador: 1
- Não consegue realizar três séries consecutivas corretas mesmo com o examinador: 0

#### **4. Instruções conflituais (sensibilidade à interferência)**

##### ***“Bata duas vezes quando eu bater uma vez”.***

(Para ter certeza de que o paciente entendeu a instrução, execute uma série de três tentativas:

1-1-1.

##### ***“Bata uma vez quando eu bater duas vezes”.***

Para ter certeza de que o paciente entendeu a instrução, execute uma série de três tentativas:

2-2-2.

O examinador executa a seguinte série:

**1-1-2-1-2-2-2-1-1-2.**

#### **Cotação**

- Nenhum erro: 3
- Um ou dois erros: 2
- Mais de dois erros: 1
- Paciente bate como o examinador pelo menos quatro vezes consecutivas: 0

#### **5. Vai-não vai (controle inibitório)**

##### ***“Bata uma vez quando eu bater uma vez”***

Para ter a certeza de que o paciente entendeu a instrução, execute uma série de três tentativas:

1-1-1.

##### ***“Não bata quando eu bater duas vezes”.***

Para ter certeza de que o paciente entendeu a instrução, execute uma série de três tentativas:

2-2-2.

O examinador executa a seguinte série:

**1-1-2-1-2-2-2-1-1-2.**

#### **Cotação**

- Nenhum erro: 3
- Um ou dois erros: 2
- Mais de dois erros: 1
- Paciente bate como o examinador pelo menos quatro vezes consecutivas: 0

#### **6. Comportamento de apreensão (autonomia ambiental)**

##### ***“Não agarre as minhas mãos”***

O examinador está sentado em frente ao paciente. Coloca as mãos do paciente, com as palmas para cima, sobre os joelhos dele/dela. Sem dizer nada ou olhando para o paciente, o examinador coloca suas mãos perto das mãos do paciente e toca as palmas de ambas as mãos

do paciente, para ver se ele/ela pega as suas espontaneamente. Se o paciente pegar nas mãos do examinador, este tentará novamente depois de lhe pedir:

**“Agora, não agarre as minhas mãos”.**

### **Cotação**

- Não agarra as mãos do examinador: 3
- Hesita e pergunta o que deve fazer: 2
- Agarra as mãos sem hesitação: 1
- Agarra as mãos do examinador mesmo depois de ter sido avisado para não o fazer:

0

(Dubois *et al.* 2000)

Versão Portuguesa (Mariño-Lourenço *et. al.*, 2005)

ADL

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FÍSICA E FUNCIONAL

Nome: \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

<b>TOMAR BANHO</b> (na banheira ou chuveiro)	
Não recebe assistência (entra e sai da banheira sem ajuda)	1
Recebe assistência no banho apenas a uma parte do corpo (como costas ou uma perna ou entrar ou sair da banheira)	0
Recebe assistência no banho a mais de que uma parte do corpo	0
<b>VERTIR-SE</b> (tira as roupas das gavetas e armários incluindo roupa de baixo, roupa de saída usando fixadores – incluindo suspensórios se utilizados)	
Obtém as roupas e veste-se completamente sem auxílio	1
Obtém as roupas e veste-se sem auxílio, exceto para apertar os sapatos	0
Recebe auxílio para preparar as roupas ou para se vestir, ou fica parcial ou completamente despido	0
<b>CASA DE BANHO</b> (cuidados de higiene) – vai à casa de banho para urinar ou defecar, limpa-se sozinho após defecar ou urinar e arranja as roupas	1
Vai à casa de banho para o processo de eliminação, limpa-se e compõe as roupas sem auxílio (pode usar objetos de suporte como bengala, canadiana ou cadeira de rodas e pode preparar a arrastadeira para a noite, despejando-a de manhã)	1
Recebe assistência para ir à casa de banho ou para se limpar, para vestir as roupas ou para preparar o bacio para a noite	0
Não vai à casa de banho para o processo de eliminação	0
<b>TRANSFERÊNCIA</b> – deita-se e levanta-se da cama ou da cadeira sozinho mesmo usando auxiliar de apoio)	1
Recebe assistência para se levantar ou deitar na cama, levantar ou sentar na cadeira	0
Não sai da cama	0
<b>CONTINÊNCIA</b>	
Controla os movimentos de urinar e defecar por si próprio	1
Tem acidentes ocasionais	0
Ajuda na verificação do controlo da retenção na urina e fezes, usa cateter ou é incontinente	0

<b>ALIMENTAÇÃO</b>	
Alimenta-se sem ajuda	1
Alimenta-se sem ajuda exceto para cortar carne ou pôr manteiga no pão	0
Recebe assistência na alimentação ou é alimentado em parte ou completamente por tubos ou fluidos intravenosos	0
Total	

Pontuação: 0=independente e 6=dependente em todas as funções

Katz & Apkon (1976)

Versão Portuguesa (Botelho, 2000)

<b>IADL</b>
-------------

Nome: \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

<b>A. Capacidade para usar o telefone</b>	
- Utiliza o telefone por sua iniciativa própria e sem ajuda	1
- Marca os números mais conhecidos	1
- Atende o telefone mas não faz chamadas	1
- Não usa nunca o telefone	0
<b>B. Compras</b>	
- Realiza todas as compras necessárias sem ajuda	1
- Faz pequenas compras	0
- Necessita de companhia para fazer qualquer compra	0
- Completamente incapaz de ir às compras	0
<b>C. Preparação das refeições</b>	
- Planeia, prepara e serve adequadamente as refeições com independência	1
- Prepara as refeições adequadamente se lhe facultam os ingredientes	0
- Prepara a refeição mas não faz uma dieta adequada	0
- Necessita que se lhe prepare a refeição	0
<b>D. Cuidar da casa</b>	
- Cuida da casa sem ajuda ou esta é apenas ocasional (ex.: ajuda para trabalhos domésticos mais pesados)	1
- Realiza tarefas domésticas ligeiras (ex: lavar a loiça e fazer as camas)	1
- Realiza tarefas domésticas ligeiras, mas não mantém um nível de limpeza aceitável	1
- Necessita de ajuda em todas as tarefas domésticas	0
- Não participa em nenhuma tarefa doméstica	0
<b>E. Lavagem da roupa</b>	
- Cuida da lavagem da roupa sem ajuda	1
- Lava ou enxuga pequenas peças (meias, cuecas, etc)	1
- Necessita de alguém que trate da lavagem da roupa	0
<b>F. Deslocações</b>	
- Viaja independentemente em transportes públicos ou conduz o seu próprio carro	1
- Não usa transportes públicos, exceto táxis	1
- Desloca-se em transportes públicos quando acompanhado por outra pessoa	0
- Desloca-se em táxi ou automóvel com ajuda de alguém	0
- Não se desloca nunca	0
<b>G. Responsabilidade sobre a medicação</b>	
- Não precisa de ajuda para tomar corretamente a medicação	1
- Necessita que lhe sejam preparadas as doses antecipadamente	0
- Não é capaz de se responsabilizar pela própria medicação	0
<b>H. Capacidade para usar o dinheiro</b>	
- Trata de assuntos financeiros de forma independente (assina cheques, faz	1

pagamentos, vai ao banco, etc), mantendo organizada a sua escrita	1
- Trata dos assuntos diários mas necessita de ajuda para ir ao banco, ou tratar de assuntos mais complicados.	
- Incapaz para usar o dinheiro	0
Total	

Pontuação máxima: 8

Lawton & Brody (1969)  
(2008)

Versão Portuguesa: GEECD

## **ANEXO 2 - Consentimento informado**

### *Consentimento informado*



## CONSENTIMENTO INFORMADO

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa

Por favor, leia atentamente este documento. Se tem alguma dúvida sobre o documento ou sobre a sua participação no estudo, pergunte ao experimentador antes de assinar.

O objetivo desta investigação é conhecer e avaliar o funcionamento executivo em idosos que frequentam estruturas de apoio social como Centros de Dia e Lares. O funcionamento executivo pode ser considerado uma atividade cognitiva que envolve simultaneamente (o planeamento, decisão e execução sequencial de tarefas) a recolha e manutenção de informação semântica e/ou linguística, seleção de respostas apropriadas, manipulação de conteúdos da memória de trabalho, multitarefas, manutenção de intenções/desejos futuros, monitorização em situações de resposta conflitiva e na deteção de erros. Algumas tarefas que exigem funcionamento executivo são o raciocínio, o cálculo, a linguagem, a leitura e escrita.

A finalidade desta investigação é, com os dados obtidos, concluir a tese de mestrado de Anabela Martins Mendes Ribeiro.

Se decidir participar neste estudo, ser-lhe-ão aplicadas algumas provas de avaliação da função executiva. O tempo de duração estimado é de 20 minutos.

O risco por participar neste estudo é o mesmo que encontra na sua vida diária e o maior benefício é a oportunidade de aprender sobre como se faz uma investigação que possa vir a ser publicada numa revista científica.

A informação que obtivermos durante a avaliação é confidencial pelo que, nem o seu número, nome nem qualquer outro dado identificativo será conhecido por ninguém, com a exceção do investigador. Nas informações, publicações ou outras apresentações da investigação, só aparecerão os resultados do grupo, mas nenhum dado individual que permita aos participantes serem identificados ou identificáveis.

É livre de interromper a sua participação no estudo sem nenhum tipo de consequência. Também poderá negar-se a responder a qualquer pergunta. A sua decisão de participação neste estudo não tem qualquer relação com a sua relação passada, presente ou futura com a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa.

Por favor, assine se está de acordo com o anteriormente exposto e decide participar voluntariamente nesta investigação (Vai receber uma cópia desta carta para Si).

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

### **Legendas das Figuras**

Figura 1. Funções frontais avaliadas pela FAB

Figura 2. Flexibilidade cognitiva avaliada pelo WCST - erros

Figura 3. . Flexibilidade cognitiva avaliada pelo WCST – nº de categorias

Figura 4. . Atividades da Vida Diária Instrumentais avaliadas pelo IADL

Figura 5.

Figura 6. Qualidade de Vida avaliada pela IQVI

Figura 7. Controlo inibitório avaliado pelo Stroop PC