



Envelhecimento populacional e a preservação das funções cognitivas

[Artigo 5, páginas de 74 a 93]





Ana Paula Martins Vicentin

Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), graduada em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), coordena o Núcleo de Bem-estar, Saúde, Qualidade de Vida na Gerência de Desenvolvimento de Pessoas do Sesc São Paulo.

hanamar@gmail.com



RESUMO

Considerando-se o envelhecimento populacional em curso, a manutenção da capacidade funcional torna-se aspecto fundamental para a saúde do ponto de vista individual e coletivo. Sabe-se que o declínio cognitivo é um fator de risco para dependência funcional e mortalidade. Consta, também, que intervenções não farmacológicas como a prática de atividade física e a combinação de estimulação cognitiva via computador têm se mostrado um meio potencial na busca da preservação das funções cognitivas. O presente artigo apresenta uma revisão da literatura quanto a este contexto e as possibilidades existentes de uma abordagem preventiva e populacional.

Palavras-chave: Envelhecimento; Estimulação cognitiva; Funções cognitivas.

ABSTRACT

Considering the aging of the population, maintenance of functional capacity has become a fundamental aspect for public health. It is already known that cognitive decline is a risk factor for functional dependence and mortality. In the search for nonpharmacological interventions that enable preservation of cognitive functions, physical activity and the combination of computer cognitive stimulation and physical activity have shown potential. This article presents a literature review about this context and the possibilities considering a preventive and population approach.

Keywords: Aging; Cognitive stimulation; Cognitive function.

ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E A EPIDEMIOLOGIA DAS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Conquista decorrente do desenvolvimento social e avanços científicos das últimas décadas, o envelhecimento das populações é resultante do aumento da expectativa de vida, seguido da redução das taxas de natalidade das populações.

No contexto brasileiro, a consolidação desses dois fatores, evidenciada a partir da década de 1960, vem transformando o perfil demográfico e epidemiológico da população. De fato, este é um fenômeno complexo e multifatorial, influenciado por diversos agentes, como o avanço dos sistemas de saúde, do acesso à saúde, melhorias nas condições de saneamento e a prevenção de doenças infecciosas, bem como as transformações sociais (Kalache et al., 1987).

Já no cenário global, os países de alta renda, destacadamente os europeus, apresentam um quadro específico quanto ao envelhecimento populacional, que tem sido um processo alongado por muitas décadas. Tomando como exemplo a França e a Suécia, foram necessários 150 anos e 80 anos respectivamente para que a representatividade do grupo populacional acima de 60 anos saltasse de 10% para 20% (WHO, 2015).

Diferente desse cenário, os países de baixa ou média renda, como os países da América Latina e Caribe, possuem um desafio maior, devido à progressão do envelhecimento populacional acontecer de forma bastante acelerada. No Brasil, em 2015, havia 29.384 milhões ou 14,3% de pessoas com 60 anos ou mais (IBGE, 2016) e com o passar de pouco mais de duas décadas, em 2040, essa população representará 20% da população geral. Importa ressaltar o perfil epidemiológico de transição que permeia esse processo, isto é, com a coexistência de doenças infecciosas e de doenças crônicas não transmissíveis (Cotlear, 2011). Em números absolutos, o grupo populacional de 60 anos ou mais, no Brasil, triplicará no intervalo de 40 anos, chegando em 66,5 milhões em 2050.



No Brasil, em 2015, havia 29.384 milhões ou 14,3% de pessoas com 60 anos ou mais (IBGE, 2016) e com o passar de pouco mais de duas décadas, em 2040, essa população representará 20% da população geral.

Esse contexto reforça o que é entendido como um novo perfil de morbidade e novo paradigma de saúde, no qual se apresenta uma população de risco senescente com maior incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), fatores de risco genéticos e comportamentais, tratamentos complexos, crônicos e de alto custo (Ramos, 2009).

Dessa forma, é fundamental compreender que o controle dos agravos crônicos, seja de ordem cardiovascular como diabetes e hipertensão arterial, seja de ordem neurodegenerativa como declínio cognitivo e demências, pode possibilitar a manutenção da saúde por um tempo prolongado e a continuidade da participação social.

Pesquisas apontam que no Brasil mais de 90% das pessoas acima de 65 anos relatam a existência de DCNT, sendo que mais de 10% relatam a concomitância de pelo menos cinco (Ramos et al., 1998). Observando-se a mortalidade dessa população, nota-se que 72% das mortes em 2007 foram atribuídas às DCNT (Schmidt et al., 2011).

Uma das características desse cenário demográfico é a predominância da morbidade em oposição à mortalidade (Schramm et al., 2004). Um estudo que fez uso do cálculo do DALY (Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade - Disability Adjusted Life of Years) para caracterizar o padrão de morbidade da população brasileira mostrou que a parcela destinada aos anos vividos com incapacidade (Anos de Vida Vividos com Incapacidade - YLD - Years Lived with Disability), em 74,7% das ocorrências, a causa estava nas DCNT, em contraposição a 19,8% para doenças infecciosas, e de 5,5% para causas externas. Ainda, as doenças neuropsiquiátricas, incluídas nas DCNT, foram responsáveis por 34% de toda a morbidade calculada para o Brasil (Schramm et al., 2004). Esse é um cenário reforçado em projeção global para 2020, conforme Murray et al. (1996), que apontam as doenças cerebrovasculares como uma das cinco principais causas de anos de vida perdidos por morte precoce e incapacidade.

Nesse contexto, reforça-se a necessidade de um cuidado adequado, que possibilite o prolongamento da vida ativa e a continuidade da inserção social dessa parcela da população. A partir desse quadro, a prevenção e o tratamento de DCNT colocam-se como fator-chave na saúde pública, ao mesmo tempo em que se apresentam como um desafio social, especialmente para os sistemas de saúde.

ESTRATÉGIAS DE AÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENVELHECIMENTO

Destacam-se aqui, algumas diretrizes e recomendações de políticas públicas que tratam do envelhecimento populacional, especialmente no que se relaciona a ações preventivas em saúde.

Em âmbito global, a Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou, em 2015, o 'Relatório Mundial sobre Envelhecimento e Saúde', que aborda aspectos conceituais desse novo panorama e expõe quatro aspectos fundamentais para políticas de saúde: 1. alinhamento dos sistemas de saúde às necessidades da população idosa; 2. desenvolvimento de sistemas de cuidados de longo prazo; 3. criação de ambientes favoráveis aos idosos; 4. melhoria dos sistemas de investigação e pesquisa (OMS, 2015). O documento propõe uma ação imediata de substituição dos modelos curativos, baseados nas doenças, para a prestação de atenção integrada e centrada nas necessidades dos idosos. Ainda, faz o reconhecimento da determinação genética e coloca em evidência os determinantes sociais de saúde ao longo da vida, que direcionam a qualidade da experiência durante o processo de envelhecimento. No aspecto conceitual, o relatório reforça o entendimento sobre envelhecimento saudável como sendo mais do que apenas a presença ou ausência de doença. Assim, a capacidade funcional é entendida como a maior determinante da saúde e do bem-estar dessa população. Traz ainda a definição de envelhecimento saudável como um processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional, que permite o bem-estar em idade avançada (OMS, 2015).

Já no âmbito nacional, a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI), criada pela portaria nº 2528/2006 (Brasil, 2006), orienta para a promoção, manutenção e recuperação da autonomia e da independência dos idosos, direcionando medidas coletivas e individuais para esse fim, em consonância com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS). Pressupõe que o cuidado e a atenção devem ser centrados nas necessidades do indivíduo, considerando sua integração na família e na comunidade em substituição à atenção prescritiva centrada na doença. Dessa forma, a política orienta para a realização de uma avaliação funcional do idoso, bem como a implementação de banco de dados para referência a respeito da população idosa brasileira (Brasil, 2006).

Artigo 5Envelhecimento populacional e a
preservação das funções cognitivas

Considerando-se as diretrizes para políticas públicas, aqui sumariamente apontadas, importa destacar medidas preventivas que possam prolongar a saúde e a manutenção da vida ativa durante o processo de envelhecimento. Três níveis de intervenção podem ser adotados para a gestão das necessidades de saúde. A prevenção primária - busca a melhoria da compreensão sobre a saúde em geral, a qualificação dos hábitos de vida e a proteção específica para os agravos; a prevenção secundária - compreende o diagnóstico precoce e tratamento apropriado, incluindo especialistas e equipes preparadas; e a prevenção terciária - tem como base a reabilitação de funções comprometidas (Leavell, Clark, 1976).

Tendo como foco a prevenção primária, os fatores de risco podem ser tratados ou modificados por ações de saúde, alterando uma possível morbidade (Maia et al., 2006). Para isso, buscaram-se ações ligadas aos fatores de risco modificáveis, isto é, aqueles relacionados aos hábitos de vida, adquiridos e praticados ao longo do tempo, excluindo-se os fatores de risco imutáveis, como idade, gênero e fatores genéticos.

CAPACIDADE FUNCIONAL E ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA

O paradigma de saúde aqui abordado considera saudável o sujeito que tenha plena capacidade funcional, independente da ocorrência de DCNT. Dessa forma, entende-se como ponto fundamental para a saúde: a independência e autonomia para a realização das atividades de vida diária (AVD) (Ramos, 2003).

Conceitualmente, a capacidade funcional é compreendida pelas habilidades físicas e mentais desenvolvidas ao longo da vida, necessárias e suficientes para uma vida com independência e autonomia (Ramos, 2009).

No Brasil, cerca de 30% dos idosos relatam alguma limitação funcional. Considerando as Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD), 6,8% dos idosos relatam alguma limitação funcional, sendo que quanto maior a idade, maior a incidência das limitações, variando de 2,8% (60 a 64 anos) a 15,6% (75 anos ou mais de idade) (IBGE, 2014b). A Pesquisa Nacional de Saúde também revelou que quanto mais elevado o nível de instrução, menor o indicador de limitação funcional, sendo que 10,2% das pessoas idosas sem instrução apresentaram limitações funcionais; nos idosos com nível fundamental incompleto, esta proporção reduz-se para 6,2%; e entre aqueles que completaram o ensino fundamental, a proporção é de 3,7%.

São fatores de risco, relacionados à idade, para o comprometimento da capacidade funcional, por exemplo, a alta prevalência de doenças crônicas, limitações físicas, declínio cognitivo, perda sensorial, sintomas depressivos, quedas e isolamento social (Jagger et al., 1993).

Como descrito anteriormente, em países de baixa ou média renda, esse cenário é ainda mais preocupante devido aos determinantes sociais como os baixos níveis educacionais e estado de saúde geral (Prince et al., 2014).

Nessa direção, com o intuito de compreender os determinantes de mortalidade de pessoas idosas residentes em comunidade, um estudo populacional, conduzido na região urbana de São Paulo, identificou, por meio de modelo multivariado, que os principais fatores de riscos foram gênero, idade, dependência nas atividades de vida diária e perdas nas funções cognitivas (Ramos et al., 2001; Ramos, 2003). Dificuldades nas AVD e baixa função cognitiva também foram fatores independentes em estudo similar, que seguiu, durante cinco anos, 5.201 idosos americanos, moradores de comunidade (Fried et al., 1998), reforçando a necessidade de ações para a prevenção do declínio das funções cognitivas e das limitações nas atividades de vida diária.

DECLÍNIO COGNITIVO NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

O processo de envelhecimento implica mudanças morfológicas, funcionais e bioquímicas que abrangem todo o organismo e determinam redução progressiva da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade (Carvalho Filho, Papaléo, 2005), com possibilidade de reduzir a capacidade funcional (Chodzko-Zajko et al., 2009).

O envelhecimento cerebral pode vir acompanhado de redução do volume cerebral, destacadamente da área do hipocampo, com dilatação de sulcos e da massa encefálica, perda de neurônios, presença de emaranhados neurofibrilares, os quais aparecem precocemente nas regiões temporais mediais e espalham-se por todo o córtex (Damaseno, 1999; Charchat-Fichman et al., 2005).

É sabido que existe uma grande variabilidade individual quanto às alterações cognitivas relacionadas à idade e ao envelhecimento em geral. Os limites para classificação clínica do declínio cognitivo mostram-se tênues e sofrem influência de fatores externos como o nível



A cognição pode ser entendida como um conjunto de capacidades mentais que permite a aquisição, o acesso e a manutenção de conhecimentos (Matlin, 2004) e se organiza em domínios cognitivos como memória, linguagem, funções executivas, atenção e habilidades visioespaciais (Malloy-Diniz et al., 2013).

de escolaridade. Um detalhamento que considera a evolução a partir de achados neuropatológicos e neuropsicológicos, bem como a conceituação, pode ser encontrado em Charchat-Fichman et al. (2005).

A cognição pode ser entendida como um conjunto de capacidades mentais que permite a aquisição, o acesso e a manutenção de conhecimentos (Matlin, 2004) e se organiza em domínios cognitivos como memória, linguagem, funções executivas, atenção e habilidades visioespaciais (Malloy-Diniz et al., 2013).

O declínio cognitivo associado à idade pode fazer parte do envelhecimento (Yassuda et al., 2006) e pode afetar, além da capacidade funcional, a qualidade de vida das pessoas idosas (Banks et al., 2008), causando dificuldades de aprendizagem, memória, linguagem e orientação, afetando, conseqüentemente, a independência nas atividades de vida diária (Singh-Manoux et al., 2012). Autores estimam que cerca de 60% dessa variabilidade pode ser atribuída à genética (McClearn et al., 1997). Portanto, existe uma parte atribuída a fatores ambientais/comportamentais, que podem prevenir ou retardar o declínio cognitivo associado à idade.

Ampliando as implicações dessa condição, vale relatar que tem havido uma grande mobilização de organizações globais da área da saúde para atenção a agravos neurodegenerativos, com destaque para as demências. Recentemente, a OMS criou o Observatório Global da Demência e lançou o 'Plano de ação global de saúde pública em resposta à demência 2017-2025' (WHO, 2017), que se somam ao relatório anterior 'Demência uma prioridade de saúde pública', desenvolvido em conjunto com a Alzheimer Disease International (WHO, 2012).

Também em 2017, a Revista The Lancet publicou um editorial e relatório, produzidos pela 'Comissão de Prevenção, Intervenção e Cuidado à Demência', que abordam a prevenção primária de demências, sugerindo que até 35% dos casos seriam evitáveis com a eliminação de sete fatores de risco, a saber: inatividade física, uso de tabaco, hipertensão, obesidade, diabetes, depressão, baixa escolaridade, isolamento social e perda auditiva (Livingston et al., 2017).

De fato, as projeções de incidência e prevalência são alarmantes, o que coloca as demências como um importante agravo no âmbito social e de saúde pública. No contexto global, tem-se a estimativa de que 9,9 milhões pessoas/ano desenvolvam demência (Prince et al., 2015), com projeção para 75 milhões em 2030 e 132 milhões em 2050 (WHO, 2015). Registra-se o agravante de que quase 60% das pessoas com demência vivem atualmente em países de baixa e média renda, e a maioria dos novos casos (71%) deve ocorrer nesses países (WHO, 2015).

Esse cenário reforça a relevância de ações que busquem o avanço de práticas de prevenção da deterioração cognitiva (Bottino et al., 2002).

ESTRATÉGIAS E INTERVENÇÕES PARA PREVENÇÃO DO DECLÍNIO COGNITIVO

A partir da década de 1980, iniciou-se a busca por intervenções não farmacológicas com o intuito de retardar ou prevenir o declínio das funções cognitivas (Golino, Flores-Mendoza, 2016; Schaie, Willis, 1986). Recentemente, Dresler et al. (2013) e Pieramico et al. (2014) realizaram revisões sistemáticas, considerando as possibilidades e achados já consolidados sobre os principais meios não farmacológicos como o exercício físico, o treinamento baseado no computador, a combinação da estimulação cognitiva e atividade física, além de meditação, estimulação cerebral e técnicas de memorização.

ESTIMULAÇÃO COGNITIVA

A literatura apresenta diversas nomenclaturas para descrever diferentes abordagens de estimulação, considerando objetivos e a condição clínica do participante. Encontram-se, destacadamente, a “reabilitação cognitiva” e o “treinamento cognitivo” como as nomenclaturas mais presentes na literatura (Mowszowski et al., 2010; Clare et al., 2003).

A partir desses referenciais, o treinamento cognitivo é desenvolvido por meio de programas padronizados de exercícios cognitivos (Clare et al., 2003; Martin et al., 2011), que envolvem práticas repetidas e aumento do nível de dificuldade, tendo em vista as funções cognitivas (Bamidis et al., 2014), com o objetivo de prevenir ou minimizar a perda cognitiva relacionada à idade em idosos saudáveis. Em geral, o treinamento cognitivo não enfatiza um domínio cognitivo específico como memória ou funções executivas e, em sua maioria, é realizado em grupos, possibilitando também os benefícios do trabalho em grupo e do contexto social (Clare et al., 2003; Carrasco et al., 2001).



O treinamento cognitivo é desenvolvido por meio de programas padronizados de exercícios cognitivos (Clare et al., 2003; Martin et al., 2011), que envolvem práticas repetidas e aumento do nível de dificuldade, tendo em vista as funções cognitivas (Bamidis et al., 2014), com o objetivo de prevenir ou minimizar a perda cognitiva relacionada à idade em idosos saudáveis.

Já a reabilitação cognitiva é voltada para reabilitar um nível de funcionamento após uma determinada doença, que tenha produzido uma lesão ou um déficit funcional (Carrasco et al., 2001), e depende da identificação dos aspectos individuais comprometidos para implementar estratégias de melhorar ou compensar essas dificuldades (Mowszowski et al., 2010).

Em âmbito nacional, os estudos de intervenção relativos às funções cognitivas tiveram início nos anos 2000, com Wood (2000) e Xavier (2002). Recentemente, uma publicação sistematizou a relação de estudos nacionais publicados entre 1990 e 2015, citando 21 estudos experimentais que, em sua maioria, tiveram como foco o treinamento da memória (Golino, Flores-Mendoza, 2016).

No âmbito global, estudos observacionais têm procurado identificar aspectos que contribuam para a manutenção das funções cognitivas, da capacidade funcional e da qualidade de vida dos idosos.

O English Longitudinal Study of Aging (ELSA), uma coorte nacional com pessoas acima de 50 anos na Inglaterra (Stepito et al., 2013), encontrou evidências de que o uso de internet e e-mail pode reduzir o declínio cognitivo de idosos. Em estudo com oito anos de seguimento, usuários frequentes tiveram aumento na capacidade de recordo tardio com diferença de 8,63% (tamanho de efeito de 0,996) se comparados com não usuários e usuários intermitentes (Xavier et al., 2014).

Neste cenário, um importante fator de contexto que acompanha o massivo envelhecimento da população é o avanço da tecnologia, cada dia mais inserida em diversos aspectos da vida cotidiana.

No entanto, a população idosa em geral está mais despreparada para o uso de aparelhos tecnológicos, devido à ausência de experiências prévias e sistemáticas no ciclo da vida. De fato, a possibilidade do acesso e do uso da informação pode contribuir para a manutenção de uma vida ativa e com engajamento social, ajudando a superar o isolamento e facilitando o acesso a serviços e informações relevantes (García; Herrera, 2009).

Ainda nesta direção, no campo da pesquisa, aparelhos tecnológicos são vistos como potenciais ferramentas e usados com maior frequência em programas de intervenção para estimulação cognitiva (Lampit et al., 2014; Shao et al., 2015).

Importa pontuar que vêm sendo lançados pelo mercado diversos programas baseados em computador, vídeo games ou software, voltados à estimulação cognitiva (como CognitFit®, SmartBrain®, Brain Fitness®). Entretanto, alguns desses programas ainda carecem de evidências sobre os efeitos nas funções cognitivas, bem como se esses efeitos são transferidos para outros domínios cognitivos (Dresler et al., 2013).

ATIVIDADE FÍSICA

São consideráveis os benefícios da prática de atividade física para idosos quanto ao controle de fatores de risco cardiovasculares, obesidade, padrão de sono, bem como na extensão dos anos de vida (Shephard, 1990).

Nos últimos anos, estudos epidemiológicos têm mostrado que a prática de atividade física está relacionada com a preservação das funções cognitivas no processo de envelhecimento (Laurin et al., 2001), especialmente com associação positiva entre exercício aeróbico, aptidão cardiovascular e funções executivas (Colcombe, Kramer, 2003).

Para esclarecer os mecanismos metabólicos e estruturais envolvidos nesse processo, há como referência, inicialmente, estudos em animais e, mais recentemente, o uso de imagens via ressonância magnética funcional, que permite o avanço no entendimento da ativação cerebral. Evidências mostram que a prática da atividade física atua em processos de angiogênese, aumentando a vascularização cerebral; na neurogênese, no aumento do tempo de sobrevivência dos neurônios existentes; na plasticidade sináptica; além da produção e secreção de fatores neuroprotetivos como neurotrofinas e, especialmente, brain-derived neurotrophic factor, que atua mitigando os efeitos do envelhecimento no cérebro (Kraft, 2012). A plasticidade sináptica, ou neuroplasticidade, é entendida como as adaptações do cérebro humano por meio de alteração de propriedades funcionais e estruturais (Hötting, Röder, 2013).

Como atividade física, entende-se qualquer movimento corporal voluntário produzido pela contração do músculo esquelético, que aumenta substancialmente os gastos de energia em relação aos níveis de repouso (Caspersen et al., 1985; ACSM, 2009).

Atendendo às recomendações internacionais de atividade física para idosos, a OMS aconselha a prática de pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbia moderada ou 75 minutos de atividade física vigorosa na semana, somada ao treinamento de equilíbrio e muscular. De acordo com tal recomendação, dados nacionais mostram que a atividade física proposta no lazer é atingida por 13,6% da população acima de 60 anos (IBGE, 2014a). Dessa forma, fica evidenciada a necessidade da ampliação do acesso à atividade física por esta parcela da população.

Paralelamente, estudos recentes mostram que a atividade física incorporada à rotina é associada a benefícios significativos para a saúde como menor taxa de mortalidade em idosos (Manini et al., 2006). Segundo esse princípio, qualquer dose de atividade física pode colaborar para a diminuição de fatores de risco, apontando para o entendimento de benefícios significativos à saúde com a prática em doses flexíveis (Flöel et al., 2010).

Sabe-se também que o comportamento sedentário é fator de risco independente para mortalidade, o que reforça a necessidade de esforços e políticas para a redução do sedentarismo, bem como para promover a prática sistematizada de exercícios físicos (Koster et al., 2012). Ademais, tem-se fortalecido a proposta de um olhar mais abrangente para a atividade física com o intuito de promover ambientes que estimulem o movimento, possibilitando a incorporação da prática no dia a dia e reforçando valores de engajamento social e relacionamento com o espaço público (Silva et al., 2017).

ESTIMULAÇÃO COGNITIVA COMBINADA COM ATIVIDADE FÍSICA

A literatura corrente vem apresentando evidências de que a combinação entre estimulação cognitiva e atividade física induz a efeitos sinérgicos, produzidos por mudanças neurais nos níveis funcional e estrutural (Fissler et al., 2013; Lauenroth et al., 2016), embora os mecanismos envolvidos não estejam totalmente esclarecidos.

É sugerido que a atividade física facilita a plasticidade cerebral via estímulo à proliferação celular e plasticidade sinápticas, enquanto o treinamento cognitivo deve guiar a plasticidade cerebral via aumento do número de novos neurônios e via integração de novos neurônios e sinapses em vias neurais pré-existentes (Bamidis et al., 2014; Curlik, Shors, 2013).

Estudos experimentais com idosos saudáveis indicam potenciais benefícios para funções cognitivas, como tempo de reação (León et



Um ponto que parece determinante para a efetividade dos programas são as características do programa/protocolo, como duração (número de semanas), frequência (sessões por semana), tempo da sessão (minutos por sessão), que parecem influenciar os resultados (Lampit et al., 2014; Shao et al., 2015).

al., 2015), velocidade espontânea de caminhada (Pothier et al., 2018), atenção (Rahe et al., 2015) e velocidade de processamento cognitivo (Linde, Alfermann, 2014).

Um ponto que parece determinante para a efetividade dos programas são as características do programa/protocolo, como duração (número de semanas), frequência (sessões por semana), tempo da sessão (minutos por sessão), que parecem influenciar os resultados (Lampit et al., 2014; Shao et al., 2015).

Nesta linha, uma metanálise recente, que incluiu um número superior a 2600 idosos, em mais de 20 investigações, realizadas, na sua maioria, em países de alta renda, reportou eficácia na melhora da cognição global em idosos saudáveis, mas de efeito pequeno para a cognição global (Zhu et al., 2016). Os autores apontaram ainda que intervenções em grupo, com até três encontros por semana, proporcionaram maiores benefícios se comparadas com intervenção na residência e com protocolos de treinamento com atividades apenas uma vez por semana.

Outro aspecto chave é relacionado à possibilidade de efeito de ganhos sinérgicos. Um estudo realizado com 375 idosos alemães, entre 75 e 93 anos, avaliou o efeito de estimulação cognitiva isolada, treinamento físico isolado e a combinação de ambos em comparação com grupo controle sem contato. O resultado evidenciou maiores ganhos na função cognitiva e física para o grupo exposto à intervenção combinada na comparação com o grupo controle. Esse benefício foi mantido na avaliação do efeito de longa duração (após cinco anos) para o grupo que realizou a intervenção combinada, que também mostrou menor índice de sintomas depressivos (Oswald et al., 2006). No entanto, alguns estudos não encontraram efeitos sinérgicos, comparando atividade cognitiva, atividade física e a combinação de ambos (Desjardins-Crépeau et al., 2016).

Artigo 5Envelhecimento populacional e a
preservação das funções cognitivas

No entanto, é necessário enfatizar que ainda são escassas, em nível nacional, investigações de efetividade de programas combinados, já que a maioria dos estudos é realizada em países de alta renda, principalmente nos Estados Unidos e na Europa. Como dito anteriormente, é reconhecida a influência de determinantes sociais de saúde (Scazufca et al., 2008a; Whalley et al., 2006) e, justamente pelo contexto social específico, é premente o avanço na compreensão de medidas de prevenção do declínio nas funções cognitivas em nosso meio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista o contexto das atuais políticas públicas, vale considerar que alguns países já possuem programas de diagnóstico precoce e prevenção de perdas cognitivas em idosos. Ações nessa direção foram incentivadas após orientação da OMS (WHO, 2017), e diversos países têm procurado se organizar para promoverem a estruturação de programas de prevenção de perda cognitiva e manejo das demências.

Destaca-se aqui o programa instalado na atenção primária de saúde em Madrid/Espanha, que atua com a oferta de treinamento para manutenção das funções cognitivas em escala comunitária. A ação opera no serviço de prevenção primária com método que envolve estimulação tradicional - com papel e lápis - uso de computador e complemento na residência do idoso, via material de apoio. O método intitulado Unidade de Memória Ayuntamiento de Madrid (UMAM) foi criado em 1993 e, atualmente, é desenvolvido em todas as unidades autônomas de Madrid (Carrasco et al., 2001, Madrid Salud, s.d.).

Nesse âmbito, nota-se que as iniciativas nacionais necessitam de maior atenção e incentivo, especialmente para políticas com foco em estruturação de ações que visem à manutenção da capacidade funcional e à prevenção de perdas cognitivas. Ademais, instituições que promovem ações de sociabilização e estimulação, voltadas para esse público, precisam ser reconhecidas e valorizadas. ☺

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSM: American College of Sports Medicine. Exercise and Physical Activity for Older Adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(7):1510-30.
- Bamidis PD., Vivas AB, Styliadis C, et al. A review of physical and cognitive interventions in aging. *Neurosci Biobehav Rev.* 2014;44:206-20.
- Banks J, Breeze E, Lessof C, et al. Living in the 21st century: older people in England: the 2006 English longitudinal study of ageing (wave 3). London: The Institute for Fiscal Studies; 2008.
- Bottino CM, Carvalho IA, Alvarez AMMA, et al. Reabilitação cognitiva em pacientes com doença de Alzheimer: relato de trabalho em equipe multidisciplinar. *Arq Neuropsiquiatr.* 2002;60(1), 70-9.
- Brasil. Portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. *Diário Oficial da União* 2006;1.
- Carrasco RMJ, Peña M, Montes MDA, et al. Programas de entrenamiento de memoria. *Método UMAM. Cuadernos de trabajo social.* 2001;14: 255-78.
- Carvalho Filho ET, Papaléo Netto M. Geriatria: fundamentos, clínica e terapêutica. São Paulo: Atheneu; 2005.
- Caspersen CJ, Powel KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985;100(2):126-31.
- Charchat-Fichman FH, Caramelli P, Sameshima K, et al. Declínio da capacidade cognitiva durante o envelhecimento [Decline of cognitive capacity during aging]. *Rev Bras Psiquiatr.* 2005;27(21):79-82.
- Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Singh MAF. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2010;41(7):1510-30.
- Clare L, Woods RT, Moniz-Cook ED, et al. Cognitive rehabilitation and cognitive training for early stage Alzheimer's disease and vascular dementia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(4):CD003260.
- Colcombe S, Kramer AF. Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. *Psychol Sci.* 2003;14(2):125-30.
- Cotlear D. Population Aging: Is Latin America Ready? *Directions in Development; human development.* World Bank; 2011.
- Curlik DM, Shors TJ. Training your brain: Do mental and physical (MAP) training enhance cognition through the process of neurogenesis in the hippocampus? *Neuropharmacology.* 2013;64:506-14.
- Damasceno BP. Envelhecimento cerebral o problema dos limites entre o normal e o patológico. *Arq Neuropsiquiatr.* 1999;57(1):78-83.
- Desjardins-Crepeau L, Berryman N, Fraser S, et al. Effects of combined physical and cognitive training on fitness and neuropsychological outcomes in healthy older adults. *Clin Interv Aging.* 2016;11:1287-99.
- Dresler M, Sandberg A, Ohla K, et al. Non-pharmacological cognitive enhancement. *Neuropharmacology.* 2013;64:529-43.
- Fissler P, Küster O, Schlee W, et al. Novelty Interventions to Enhance Broad Cognitive Abilities and Prevent Dementia. In: *Progress in Brain Research.* Elsevier; 2013. v. 207, p. 403-34.

Artigo 5Envelhecimento populacional e a
preservação das funções cognitivas

- Flöel A, Ruscheweyh R, Krüger K, et al. Physical activity and memory functions: are neurotrophins and cerebral gray matter volume the missing link? *Neuroimage*. 2010;49(3):2756-63.
- Fried LP, Kronmal RA, Newman AB, et al. Risk factors for 5-year mortality in older adults: the Cardiovascular Health Study. *Jama*. 1998;279(8):585-92.
- Golino MTS, Flores-Mendoza CE. Desenvolvimento de um programa de treino cognitivo para idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2016;19(5):769-85.
- Gracia E, Herrero J. Internet Use and Self-Rated Health Among Older People: A National Survey. *JMIR*. 2009;11(4):e49.
- Hötting K, Röder B. Beneficial effects of physical exercise on neuroplasticity and cognition. *Neurosci Biobehav Rev*. 2013;37(9):2243-57.
- IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013 - Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. 2014a [cited 2018 oct. 24]. Available from: <http://www.ibge.com.br>.
- IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasil, grandes regiões e unidades da federação. 2014b [cited 2018 Oct. 29]. Available from: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/default.shtm>.
- IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Síntese de indicadores 2015. Rio de Janeiro: IBGE; 2016.
- Jagger C, Spiers NA, Clarke M. Factors associated with decline in function, institutionalization and mortality of elderly people. *Age Ageing*. 1993;22:190-97.
- Kalache A, Veras RP, Ramos LR. O envelhecimento da população mundial: um desafio novo. *Rev. Saúde Públ*. 1987;21(3):200-10.
- Koster A, Caserotti P, Patel KV, et al. Association of sedentary time with mortality independent of moderate to vigorous physical activity. *PloS One*. 2012;7(6):e37696.
- Kraft E. Cognitive function, physical activity, and aging: Possible biological links and implications for multimodal interventions. *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn*. 2012;19(1-2):248-63.
- Lampit A, Hallock H, Valenzuela M, et al. Computerized Cognitive Training in Cognitively Healthy Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Effect Modifiers. *PLoS Medicine*. 2014;11(11):e1001756.
- Lauenroth A, Ioannidis AE, Teichmann B. Influence of combined physical and cognitive training on cognition: a systematic review. *BMC Geriatrics*. 2016;16(1):141.
- Laurin D, Verreault R, Lindsay J, et al. Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. *Neurology*. 2001;58(3):498-504.
- Leavell H, Clark EG. *Medicina preventiva*. São Paulo: McGraw-Hill; 1976.
- Linde K, Alfermann D. Single versus Combined Cognitive and Physical Activity Effects on Fluid Cognitive Abilities of Healthy Older Adults: A 4-Month Randomized Controlled Trial with Follow-Up. *J Aging Phys Act*. 2014;22(3):302-13.

- Liu-Ambrose T, Nagamatsu LS, Voss, MW, et al. Resistance training and functional plasticity of the aging brain: a 12-month randomized controlled trial. *Neurobiol Aging*. 2012;33(8):1690-98.
- Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, et al. Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*. 2017;390(10113):2673-734.
- Madrid Salud. Página de salud publica del Ayuntamiento de Madrid. On-line, s.d. [cited 2018 Oct. 26]. Available from: <http://madridsalud.es/centro-de-prevencion-deterioro-cognitivo>.
- Maia FOM, Duarte YAO, Lebrao ML, et al. Fatores de risco para mortalidade em idosos. *Rev Saúde Públ*. 2006;40(6):1049-56.
- Malloy-Diniz LF, Fuentes D, Cosenza RM. Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional. Rio de Janeiro: Artmed; 2013.
- Manini TM, Everhart JE, Patel KV, et al. Daily activity energy expenditure and mortality among older adults. *Jama*. 2006;296(2):171-9.
- Martin M, Clare L, Altgassen AM, et al. Cognition-based interventions for healthy older people and people with mild cognitive impairment. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Jan 19;(1):CD006220.
- Matlin M. *Psicologia Cognitiva*. Rio de Janeiro: LTC; 2004.
- McClearn GE, Johansson B, Berg S, et al. Substantial genetic influence on cognitive abilities in twins 80 or more years old. *Science*. 1997;276(5318):1560-63.
- Mowszowski L, Batchelor J, Naismith SL. Early intervention for cognitive decline: can cognitive training be used as a selective prevention technique? *Int Psychogeriatr*. 2010;22(4):537-48.
- Murray CJ, Lopez AD, World Health Organization, et al. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020: Summary. Geneva: World Health Organization; 1996.
- OMS: Organização Mundial da Saúde. Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde. Genebra: OMS; 2015.
- Oswald WD, Gunzelmann T, Rupperecht R, et al. Differential effects of single versus combined cognitive and physical training with older adults: the SimA study in a 5-year perspective. *Eur J Ageing*. 2006;3(4):179-92.
- Pieramico V, Esposito R, Cesinaro S, et al. Effects of non-pharmacological or pharmacological interventions on cognition and brain plasticity of aging individuals. *Front Syst Neurosci*. 2014;8:153.
- Pothier K, Gagnon C, Fraser SA, et al. A comparison of the impact of physical exercise, cognitive training and combined intervention on spontaneous walking speed in older adults. *Aging Clin Exp Res*. 2018 Aug;30(8):921-5.
- Prince M, Albanese E, Guerchet, M, et al. World Alzheimer Report 2014. Dementia and Risk Reduction: an analysis of protective and modifiable factors. London: Alzheimer's Disease International; 2014.
- Prince M, Wimo A, Guerchet M, et al. World Alzheimer Report 2015. The global impact of dementia: an analysis of prevalence, incidence, cost and trends. London: Alzheimer's Disease International; October 2015.
- Rahe J, Petrelli A, Kaesberg S, et al. Effects of cognitive training with additional

Artigo 5Envelhecimento populacional e a
preservação das funções cognitivas

- physical activity compared to pure cognitive training in healthy older adults. *Clin Interv Aging*. 2015 Jan 19;10:297-310.
- Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad Saude Publica* 2003;19(3):793-7.
- Ramos LR. Saúde Pública e envelhecimento: o paradigma da capacidade funcional. *BIS. Boletim do Instituto de Saúde*. 2009;(47):40-1.
- Ramos LR, Simoes EJ, Albert MS. Dependence in Activities of Daily Living and Cognitive Impairment Strongly Predicted Mortality in Older Urban Residents in Brazil: A 2-Year Follow-Up. *J Am Geriatr Soc*. 2001;49(9):1168-75.
- Ramos LR, Toniolo NJ, Cendoroglo MS. Two-year follow-up study of elderly residents in S. Paulo, Brazil: methodology and preliminary results. *Rev Saude Publica*. 1998;32(5):397-407.
- Sczufca M, Menezes PR, Araya R, et al. Risk factors across the life course and dementia in a Brazilian population: results from the Sao Paulo Ageing & Health Study (SPAH). *Int J Epidemiol*. 2008a;37(4):879-90.
- Schaie KW, Willis SL. Can decline in adult intellectual functioning be reversed?. *Dev Psychol*. 1986;22(2):223.
- Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, et al. (2011). Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *Lancet*. 2011 maio 9 [cited 2018 oct. 25];61-74. Available from: <http://dms.ufpel.edu.br/ares/bitstream/handle/123456789/222/1%20%202011%20Doen%C3%A7as%20cr%C3%B4nicas%20n%C3%A3o%20transmiss%C3%ADveis%20no%20Brasil.pdf?sequence=1>.
- Schramm JMDA, Oliveira AFD, Leite IDC, et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Cien Saude Colet*. 2004;9:897-908.
- Shao Y, Mang J, Li P, et al. Computer-Based Cognitive Programs for Improvement of Memory, Processing Speed and Executive Function during Age-Related Cognitive Decline: A Meta-Analysis. *PLOS One*. 2015;10(6):e0130831.
- Shepherd RJ. The scientific basis of exercise prescribing for the very old. *J Am Geriatr Soc*. 1990;38(1):62-70.
- Silva KS, Garcia LMT, Rabacow FM, et al. Physical activity as part of daily living: Moving beyond quantitative recommendations. *Prev Med*. 2017;96:160-2.
- Singh-Manoux A, Kivimaki M, Glymour MM, et al. Timing of onset of cognitive decline: results from Whitehall II prospective cohort study. *BMJ*. 2012;344:d7622-d7622.
- Steptoe A, Breeze E, Banks J, Nazroo J. Cohort Profile: The English Longitudinal Study of Ageing. *International Journal of Epidemiology* 2013; 42:1640-1648 pmid:23143611
- Whalley LJ, Dick FD, McNeill G. A life-course approach to the aetiology of late-onset dementias. *Lancet Neurol*. 2006;5(1):87-96.
- WHO: World Health Organization. Dementia: a public health priority. World Health Organization. Geneva: WHO; 2012.
- WHO: World Health Organization. World report on ageing and health. Geneva: WHO; 2015.

- WHO: World Health Organization. Global action plan on the public health response to dementia 2017–2025. Geneva: WHO; 2017.
- Wood GMO. Efeitos do nível de auto-eficácia cognitiva percebida e de programas de treinamento cognitivo sobre a capacidade de memória de trabalho de indivíduos idosos (dissertação). Belo Horizonte: Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de Minas Gerais; 2000.
- Xavier AJ. Cognição, interação e envelhecimento: estudo exploratório a partir de oficinas de internet [Tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2002.
- Yassuda MS, Batistoni SST, Fortes AG, et al. Treino de memória no idoso saudável: benefícios e mecanismos. *Psicol Reflex Crit.* 2006;19(3):470-81.
- Zhu X, Yin S, Lang M, et al. The more the better? A meta-analysis on effects of combined cognitive and physical intervention on cognition in healthy older adults. *Ageing Research Reviews.* 2016;31:67-79.