

Chapter published in/ Capítulo publicado em:

Avaliação psicológica dos comportamentos de condução de pessoas mais velhas. In Horácio Firmino, Mário R. Simões, & Joaquim Cerejeira (Eds.), *Saúde Mental das Pessoas mais Velhas* (pp. 183-200). Lisboa: Lidel, Edições Técnicas. ISBN 978-989-752-147-8

Note: This is an uncorrected version of an author's manuscript accepted for publication. Copyediting, typesetting, and review of the resulting proofs will be undertaken on this manuscript before final publication. During production and prepress, errors may be discovered that could affect the content.

Nota: Esta é uma versão não corrigida do manuscrito do autor que foi aceite para publicação. A cópia, a composição e a revisão das provas serão realizadas neste manuscrito antes da publicação final. Durante a produção e pré-impressão, podem ser descobertos erros/lapsos que podem afetar o conteúdo.

Avaliação neuropsicológica dos comportamentos de condução de pessoas mais velhas

Inês Saraiva Ferreira, Mário R. Simões e Horácio Firmino

Sinopse

O presente capítulo analisa temas relativos aos comportamentos de condução automóvel de pessoas mais velhas: envelhecimento, saúde mental, avaliação neuropsicológica e aconselhamento de condutores em contexto de avaliação psicológica. O primeiro tema, envelhecimento, saúde mental e condução automóvel, enquadra a importância da condução em pessoas mais velhas, o risco de acidente de viação neste grupo etário, e a relação entre funcionamento neurocognitivo e condução automóvel. O segundo tópico é orientado para as características específicas do processo de avaliação psicológica de condutores mais velhos, em conformidade com a legislação portuguesa em vigor e o conhecimento da investigação científica. Por fim, é assinalada a importância da comunicação de resultados e aconselhamento neste contexto de avaliação, numa perspetiva de promoção e prevenção da atividade de condução com saúde mental e segurança, ao longo da vida.

ENVELHECIMENTO, SAÚDE MENTAL E CONDUÇÃO AUTOMÓVEL

Importância da condução em pessoas mais velhas

O automóvel particular constitui atualmente um meio de transporte preferencial e dominante em pessoas mais velhas. A tarefa de condução tem sido relacionada com conceitos concretos como *mobilidade* e *independência*, mas também com significados simbólicos como *liberdade*, *capacidade funcional* e *qualidade de vida*, pelo que a maioria dos condutores deseja prolongar esta atividade pelo maior tempo possível (Eby, Molnar, & Kartje, 2009). A atividade de condução não tem, naturalmente, a mesma importância para todas as pessoas mais velhas: algumas nunca conduziram durante a vida; outras cessaram a condução por iniciativa própria, influência de colaterais ou imposição legal; outras, ainda, perspetivam o automóvel como um meio de transporte essencial para a vida diária. O contexto cultural e social, a área de residência e as acessibilidades (a pessoas, bens e serviços), a disponibilidade de transportes alternativos, a condição clínica e funcional (e.g., alterações da marcha), são exemplos de fatores que podem condicionar a importância da condução em pessoas mais velhas (Mann, McCarthy, Wu, & Tomita, 2012).

A maioria dos condutores mais velhos ambiciona que sejam os próprios a decidir sobre a sua capacidade de condução. A cessação desta atividade constitui, em regra, um momento difícil do ponto de vista psicológico, confrontando a pessoa com um sentimento de *perda*, nomeadamente da capacidade funcional e dos benefícios decorrentes do uso do automóvel particular. Neste contexto, a diminuição da mobilidade, independência e de oportunidades de socialização (Curl, Stowe, Cooney, & Proulx, 2013; Mezuk & Rebok, 2008), bem como o aumento da vulnerabilidade a perturbações depressivas (Fonda, Wallace, & Herzog, 2001; Windsor, Anstey, Butterworth, Luszcz, & Andrews, 2007) e institucionalização precoce (Freeman, Gange, Muñoz, & West, 2006), são condições frequentes em pessoas mais velhas. O prolongamento da atividade de condução proporciona, em suma, um largo número de vantagens de caráter psicológico e social, com impacto positivo na saúde mental de pessoas mais velhas. Poder conduzir é um verdadeiro poder e privilégio, embora constitua igualmente uma atividade instrumental de vida diária complexa, difícil e perigosa para pessoas de idade avançada ou com doenças médicas específicas.

Risco de acidente de viação em condutores mais velhos

O aumento da esperança de vida na Europa deverá ter implicações relevantes nos acidentes de viação. Em 2030, a *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) aponta para que um terço dos condutores tenha mais de 65 anos e que, em 2050, existam mais do triplo dos automobilistas octogenários registados atualmente (De La Maisonneuve & Martins, 2013). Por outro lado, a mortalidade associada aos acidentes de viação constitui um facto global. Especificamente, em Portugal, de acordo com o grupo etário, o número de condutores vítimas mortais com 65 ou mais anos de idade é dos mais elevados (Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária, 2015). A fragilidade física e a gravidade dos ferimentos decorrentes dos próprios acidentes determinam o elevado risco de mortalidade em condutores mais velhos (Mann, McCarthy, Wu, & Tomita, 2012).

Os estudos científicos corroboram a evidência de uma tipologia de acidentes de viação em pessoas mais velhas. Nomeadamente, em situações de trânsito não-rotineiras, imprevistas, envolvendo uma maior complexidade de estímulos e tarefas (como mudanças de direção

em cruzamentos e entroncamentos, mudanças de via, ultrapassagens) ou respostas à sinalização rodoviária (como sinais de *stop* ou de cedência de passagem) (Clarke, Ward, Truman, & Bartle, 2009; Liu, Utter, & Chen, 2007). Estas situações de trânsito envolvem, a título ilustrativo, a seleção de informação relevante no campo visual, a atenção dividida entre estímulos concorrentes, as capacidades de antecipação, planeamento, tomada de decisão e execução de múltiplas tarefas em espaços de tempo muito reduzidos (na ordem de milissegundos). Nestas circunstâncias, é compreensível que alterações neurocognitivas comuns no envelhecimento normal ou patológico (como lentidão na velocidade de processamento, défices de atenção e na memória de trabalho) possam ter um efeito prejudicial no desempenho da tarefa de condução, o que suporta uma relação consistente entre funcionamento neuropsicológico, comportamento de condução e acidentes de viação em pessoas mais velhas (Wolfe & Clark, 2012).

Os dados de investigação demonstram um aumento do risco de acidente de viação em condutores mais velhos com perturbações mentais, nomeadamente de natureza neurocognitiva, como as situações de acidente vascular cerebral (Perrier, Korner-Bitensky, Petzold, & Mayo, 2010), doença de Alzheimer (Iverson, Gronseth, Reger, Classen, Dubinsky, & Rizzo, 2010) e doença de Parkinson (Uc et al., 2011). Importa assinalar que o diagnóstico clínico e nível de gravidade não constituem, linearmente, indicadores prognósticos da capacidade de condução e do risco de acidente. Os sinais e sintomas específicos do quadro clínico, as comorbilidades e o uso de substâncias e medicamentos, são exemplos de fatores clínicos que podem ter influência múltipla e heterogénea no funcionamento neurocognitivo e no comportamento de condução (Carr, Schwartzberg, Manning, & Sempek, 2010; Hong, Lee, & Jang, 2015). O consumo de psicofármacos, embora possa melhorar o funcionamento na vida diária em pessoas com perturbação mental, pode também ocasionar efeitos secundários e adversos na condução de veículos a motor. Por exemplo, os sedativos, hipnóticos e ansiolíticos podem potenciar alterações psicológicas e comportamentais como compromisso do juízo crítico, descoordenação e défice de atenção (American Psychiatric Association, 2014), situações que devem ser operacionalizadas (com recurso a técnicas e instrumentos de avaliação psicológica) no exame clínico da aptidão para a condução. Os estudos científicos ilustram que substâncias como antidepressivos (nomeadamente os tricíclicos) e benzodiazepinas são suscetíveis de limitar as capacidades operacionais (controlo dos comandos do veículo como volante, pedais e caixa de velocidades) e táticas (tomadas de decisão e manobras, incluindo pesquisa visual, distâncias de segurança, mudanças de via) durante a condução (Cooper, Meuleners, Duke, Jancey, & Hildebrand, 2011; Dassanayake, Michie, Carter, & Jones, 2011). Em termos globais, as perturbações mentais e/ou a medicação psicofarmacológica pode ocasionar alterações no comportamento de condução, o que justifica, nestes casos, uma necessidade de controlo e prudência acrescida na avaliação clínica da aptidão para conduzir.

Funcionamento neurocognitivo e condução automóvel

A atividade de condução pode ser conceptualizada como complexa e exigente para pessoas mais velhas, abrangendo a velocidade, coordenação e eficiência de diversos processos neurocognitivos (e.g., Rizzo & Kellison, 2010; Wolfe & Clark, 2012):

- I. Perceção, nomeadamente visual (e.g., localização, estrutura, profundidade, movimento);
- II. Atenção, nomeadamente visual (e.g., selecionar e inibir, dividir, sustentar), de estímulos centrais e periféricos no espaço rodoviário (e.g., veículos, peões, obstáculos, sinalização);

- III. Antecipação (e.g., comportamento de outros condutores e peões, situações de perigo ou risco);
- IV. Planeamento da ação (análise das possibilidades de atuação em função de fatores situacionais e experiências anteriores);
- V. Tomada de decisão (integração de informação e escolha da resposta);
- VI. Execução da ação, através da coordenação (óculo-manual-pedal);
- VII. Monitorização do ambiente e processamento de *feedback*, de modo a determinar a necessidade de novas ações (e.g., aceleração ou travagem, movimento do volante).

A ocorrência de falhas nestas etapas é superior em pessoas com défices neurocognitivos ou, somente, em processo de envelhecimento cognitivo normal (Carr & Ott, 2010). A par dos domínios neurocognitivos da perceção e atenção, a função executiva (intimamente relacionada com o controlo de mecanismos atencionais e da informação na memória de trabalho) é crucial na tarefa de condução, abrangendo também o *juízo crítico* (possibilita a consciência crítica de défices funcionais e de perigos ou riscos), a *metacognição* (corresponde ao conhecimento dos próprios processos cognitivos e da sua influência no comportamento) e o *controlo de impulsos* (permite a inibição de processos automáticos ou dominantes) (Rizzo & Kellison, 2010). Estes processos mentais determinam, consequentemente, os *comportamentos de compensação*, comuns em condutores mais velhos, com a finalidade de atenuar a presença de défices funcionais e o risco de acidente, por exemplo: reduzir a velocidade ou o raio de ação habitual, circular apenas num horário com menor fluxo de trânsito ou unicamente com copiloto (Rosa, 2011; Wong, Smith, Sullivan, & Allan, 2014). Não são conhecidos dados quantitativos sobre a eficácia destas estratégias comportamentais na redução do risco de acidente de viação em pessoas com perturbação mental. O impacto do uso deste tipo de estratégias é, no entanto, menos evidente em condutores com deterioração cognitiva (Man-Son-Hing, Marshall, Molnar, & Wilson, 2007). Neste plano, importa acrescentar os dados de duas investigações recentes em pessoas idosas com declínio cognitivo: o potencial remediativo das estratégias cognitivas de codificação na melhoria do comportamento de condução (Lithfous, Dufour, Moessinger, Bilz, Sundby, Pebayle, & Després, 2014) e o possível impacto das estratégias de compensação no comportamento de condução (Devlin & McGillivray, 2014).

As pessoas mais velhas apresentam problemas de condução específicos em comparação com condutores jovens e adultos. A título ilustrativo: pesquisa visual menos rápida e efetiva, associada a movimentos oculares lentos e maiores períodos de fixação em pequenas áreas do campo visual (Dukic & Broberg, 2012); menor capacidade de avaliar corretamente a distância e a velocidade de outros veículos (Poulter & Wann, 2013); maior dificuldade em dividir a atenção entre estímulos e inibir distratores (Leveresen, Hopkins, & Sigmundsson, 2013); maior estreitamento do campo visual e menor sensibilidade ao contraste, limitando a deteção de estímulos no ambiente rodoviário (Horswill et al., 2008); tempo de reação superior para iniciar e executar manobras (Yan, Radwan, & Guo, 2007); e maior frequência de acelerações não intencionais (Freund, Colgrove, Petrakos, & McLeod, 2008). Estes exemplos ilustram a influência determinante do funcionamento neurocognitivo no comportamento de condução de pessoas mais velhas, constituindo, deste modo, um preditor importante da capacidade de condução e do risco de acidente. Daí a importância de uma avaliação neuropsicológica que considere a especificidade da tarefa de condução automóvel na população idosa.

AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DE CONDUTORES MAIS VELHOS

A atividade de condução mobiliza diferentes funções neurocognitivas que podem ser examinadas com recurso a protocolos (técnicas e instrumentos) de avaliação neuropsicológica. Neste âmbito, um número considerável de estudos empíricos de validade tem permitido identificar a utilidade de testes neuropsicológicos na previsão do desempenho da condução (como envolvimento em acidentes de viação, desempenho de condução simulada ou em contexto real de trânsito). De acordo com estudos de revisão e de meta-análise, a perceção (viz., visual), a atenção (viz., visual) e a função executiva constituem os domínios neurocognitivos essenciais no comportamento de condução em pessoas mais velhas (Seong-Youl, Jae-Shin, & A-Young, 2014; Ferreira & Simões, 2009, 2015; Marcotte & Scott, 2009; Vanlaar et al., 2014). Nesta população, têm sido investigados, com recurso à avaliação neuropsicológica, grupos clínicos representativos. A título exemplificativo: acidente vascular cerebral (Barco, Wallendorf, Snellgrove, Ott, & Carr, 2014; Marshall et al., 2007; Schultheis & Fleksher, 2009; Devos, Akinwuntan, Nieuwboer, Truijen, Tant, & De Weerd, 2011), doença de Alzheimer (Carr & Ott, 2010; Wilson & Pinner, 2013; Iverson, Gronseth, Reger, Classen, Dubinsky, & Rizzo, 2010; Martin, Marottoli, & O'Neill, 2013) e doença de Parkinson (Klimkeit, Bradshaw, Charlton, Stolwyk, & Georgiou-Karistianis, 2009).

Embora não exista um consenso formal alargado sobre instrumentos e protocolos de avaliação neuropsicológica para condutores mais velhos, nem sejam conhecidas diretrizes internacionais (*guidelines*) neste campo de aplicação, importa reconhecer a necessidade de conhecimento técnico diferenciado em três áreas fundamentais: (a) direito rodoviário relacionado com a avaliação psicológica de condutores; (b) testes e protocolos de avaliação psicológica de condutores (instrumentos com dados normativos e estudos de validade em relação a medidas de desempenho da condução); (c) técnicas de avaliação psicológica (observação do comportamento e entrevista psicológica).

Características específicas do processo de avaliação psicológica de condutores

No âmbito da legislação portuguesa mais recente sobre o *Regulamento da Habilitação Legal para Conduzir* (RHLC), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 37/2014, os atos de avaliação psicológica de condutores abrangem as aptidões e competências psicológicas consideradas relevantes para o exercício da condução automóvel em segurança (cf., n.º 1 do artigo 29.º do RHLC). A par dos períodos de validade e revalidação de títulos de condução (artigos 16.º e 17.º do RHLC), qualquer médico no decorrer da sua atividade clínica pode referenciar um condutor para avaliação psicológica, em particular, em caso de suspeita ou presença de perturbação mental ou quadro clínico suscetível de prejudicar as aptidões psicológicas para conduzir em segurança (cf., n.º 1 do art. 28.º do RHLC). A título ilustrativo, durante um período de reabilitação de acidente vascular cerebral e estabilização de eventuais sequelas (psicomotoras, neurocognitivas, neuropsiquiátricas), é recomendável uma avaliação psicológica para a condução, de modo a fundamentar a aptidão/inaptidão psicológica para essa atividade e ponderar a necessidade de eventuais adaptações e/ou restrições de condução. De modo congénere, em pessoas com doença neurodegenerativa, ainda que na prática clínica possa existir um consenso relativo à perda significativa de capacidade de condução, o quadro clínico e o processo evolutivo poderão ser muito diversificados, sendo necessário documentar, de modo formal (e quantitativo), o momento em que a pessoa evidencia resultados indicativos de inaptidão psicológica para conduzir (Lincoln & Radford, 2013; Meuser, 2015). As pessoas com demência provável, identificada a partir de instrumentos como a escala de avaliação global *Clinical Dementia*

Rating (CDR; versão portuguesa, Garret, Santos, Tracana, Barreto, Sobral, & Fonseca, 2008; Santana, Vicente, Freitas, Santiago, & Simões, 2015), podem apresentar um desempenho de condução em segurança ainda durante um largo período de tempo (Ott et al., 2008), embora seja recomendável o averbamento de restrições de condução (como na velocidade e raio de ação) e reavaliações periódicas para monitorização da capacidade funcional. A natureza evolutiva do quadro neuropsicológico, o nível de gravidade, as comorbilidades, o consumo de psicofármacos e os resultados da avaliação psicológica, constituem informações essenciais para uma avaliação holística e mais rigorosa da aptidão para a condução em pessoas mais velhas.

De acordo com a normativa vigente (RHLC), a avaliação psicológica de condutores abrange as áreas *perceptivo-cognitiva*, *psicomotora* e *psicossocial*, incluindo as seguintes aptidões e competências obrigatórias: *atenção e concentração, estimação do movimento, coordenação bimanual, reações de escolha, reações múltiplas e discriminativas e fatores de personalidade*. O protocolo de avaliação poderá abranger aptidões e competências adicionais (viz., *memória, integração perceptiva, vigilância, segurança gestual e destreza manual, capacidade multitarefa*) sempre que surjam dúvidas prévias ou durante o exame de funções específicas (como resultados inconsistentes ou contraditórios), ou por motivo imputável ao examinando (cf., n.º2 e n.º3 da Secção II do Anexo VI do RHLC). Por outras palavras, a abordagem avaliativa dos condutores é sempre individual e diferenciada (em função do motivo da avaliação, das características da pessoa, dos problemas identificados no decurso do exame), não correspondendo somente a uma metodologia, instrumentos e protocolos de avaliação psicológica estabelecidos. Como referenciado anteriormente, embora não existam diretrizes específicas neste campo, importa reconhecer a necessidade de uma avaliação psicológica mais sistemática e aprofundada em pessoas com perturbação neurocognitiva (incluindo a *integração perceptiva*), consumo abusivo e dependência de substâncias (incluindo a *segurança gestual e destreza manual*), perturbações do sono-vigília (incluindo a *vigilância*), entre outros casos concretos, de modo a otimizar a caracterização da condição clínica e fundamentação do parecer psicológico para a condução.

No que concerne a metodologias de aplicação e critérios de inaptidão psicológica para condutores, nas áreas perceptivo-cognitiva e psicomotora os critérios operacionais são baseados em percentis [b) e c) do n.º 1 da Secção III do Anexo VI do RHLC], que determinam a análise de resultados obtidos em testes de avaliação psicológica. Na área psicossocial (funcionamento emocional e da personalidade), a metodologia inclui obrigatoriamente uma *entrevista psicológica* e, opcionalmente, um *questionário* ou *prova projetiva*, sendo a análise de resultados determinada pelos seguintes critérios de inaptidão: perturbação grave da personalidade ou manifestações psicopatológicas; instabilidade emocional; agressividade, impulsividade ou irritabilidade de tipo explosivo; comportamento antissocial; comportamentos que traduzam atitudes inadaptadas e ou de risco face à segurança do tráfego; comportamentos sugestivos de tendência para abuso de bebidas alcoólicas ou substâncias psicotrópicas, ou evidenciem dificuldade em dissociar o seu consumo da condução (cf., n.º 2 da Secção III do Anexo VI do RHLC). Nestas circunstâncias, é sugestiva a necessidade de uma avaliação mais minuciosa em pessoas com história de perturbação mental (*vide* DSM-5), nomeadamente: perturbação neurocognitiva; perturbação depressiva; perturbação bipolar; perturbação de ansiedade, quando associada a sintomas como agitação ou nervosismo, fadiga fácil, dificuldades de concentração e irritabilidade; perturbação do espectro da esquizofrenia e outras perturbações psicóticas; perturbação da personalidade, nomeadamente antissocial; perturbações disruptivas, do controlo dos impulsos e do comportamento, nomeadamente

perturbação desafiante de oposição associada a sintomas de humor irritável ou comportamento conflituoso/desafiante; perturbação explosiva intermitente, associada a impulsos de agressividade; perturbação de stress pós-traumático, quando associada a sintomas como comportamento irritável ou acessos de raiva, comportamento imprudente ou autodestrutivo, e dificuldade de concentração; perturbações aditivas e relacionadas com substâncias, como uso recorrente ou continuado de álcool, alucinogénios, estimulantes, sedativos, hipnóticos ou ansiolíticos (cf., Hole, 2007; Kalmar & DeLuca, 2009; Lincoln & Radford, 2013).

Em suma, o processo de recolha de dados implica o recurso a várias técnicas (como a entrevista psicológica e a observação do comportamento) e instrumentos de avaliação psicológica (testes cognitivos, de personalidade e de sintomas emocionais) relevantes, adaptados e validados, com dados atualizados e representativos de natureza normativa. A interpretação de resultados e tomada de decisão concretiza-se através da análise integrada de diversos elementos, com vista a uma conclusão acerca da pessoa (atributos psicológicos específicos, eventual diagnóstico clínico e nível de gravidade) e um parecer psicológico sobre a aptidão para a condução (*aptidão*, *aptidão com restrições e/ou adaptações*, *inaptidão*). Este parecer não resulta somente de resultados e valores normativos de testes psicológicos específicos, mas implica igualmente inferências diagnósticas de natureza qualitativa e clínica.

Critérios para a escolha de instrumentos em avaliação (neuro)psicológica de condutores mais velhos

Neste tópico concreto fazemos referência explícita a instrumentos de avaliação (Tabela 1) fundamentada em dados empíricos provenientes da literatura científica (horizonte temporal janeiro 2005 - junho 2015) e os seguintes critérios: (a) examina a(s) dimensão(ões) psicológica(s) requerida(s) na legislação em vigor; (b) são conhecidos dados de natureza normativa de população portuguesa mais velha (65 ou mais anos), que possibilitam o acesso a tabelas de normalização e/ou padronização de resultados por grupos amostrais (definidos por idade, escolaridade, sexo), exceto se constituir um instrumento de avaliação de sintomas emocionais ou da personalidade; (c) são conhecidos estudos de validade preditiva (relativa a critério) que corroboram o valor prognóstico dos resultados em relação a medidas de desempenho da condução em pessoas mais velhas sem diagnóstico específico ou com perturbação neurocognitiva representativa (nomeadamente, acidente vascular cerebral, doença de Alzheimer ou doença de Parkinson).

A obrigatoriedade do exame de aptidões psicomotoras (mas também da estimação do movimento, incluída na área perceptivo-cognitiva) tem condicionado, de algum modo, o recurso a instrumentais de avaliação computadorizada. O *Sistema de Testes de Viena* (VTS, *Vienna Test System*) e a *BAPCON — Sistema Integrado para Avaliação Psicológica de Condutores* (BAPCON37; Edipsico, 2014), de uso comum em Portugal, apresentam vantagens e desvantagens neste campo de aplicação: por exemplo, alguns testes da VTS têm estudos de validade preditiva em relação a medidas de condução, embora nem sempre disponham de dados de natureza normativa de população portuguesa; os testes da BAPCON37 dispõem de dados normalizados de uma amostra nacional representativa, mas carecem de estudos de validade relativa a critério (motivo pela qual não foram incluídos na Tabela 1). Para as aptidões *estimação do movimento* e *vigilância*, não são conhecidos instrumentos que cumpram, simultaneamente, os referidos critério (b) e (c).

Tabela 1 - Instrumentos de avaliação psicológica para a condução em pessoas mais velhas	
Dados de natureza normativa em população portuguesa (testes, referência)	Estudos de validade preditiva (população, referência)
Atenção e concentração	
<i>Cognitrone</i> (Wagner & Karner, 2003)	SD — Ferreira et al. (2013); Risser et al. (2008); Sommer et al. (2008)
Teste de Stroop (Fernandes, 2013; Espírito-Santo et al., 2015)	DA — Lincoln et al. (2006, 2010)
<i>Trail Making Test – A</i> (Cavaco et al., 2013)	AVC — Barco et al. (2014) DA — Anderson et al. (2005); Carr et al. (2011); Dawson et al. (2009); Lincoln et al. (2010)
Memória	
<i>Auditory-Verbal Learning Test</i> (Cavaco et al., 2015)	DA — Anderson et al. (2005); Uc et al. (2005) DP — Uc et al. (2006)
Teste da Figura Complexa de Rey-Osterrieth-A – memória (Bonifácio et al., 2003; Espírito-Santo et al., 2015; Rocha & Coelho, 1988)	DP — Uc et al. (2006, 2007)
Integração perceptiva	
Cubos (WAIS-III; Wechsler, 2008)	SD — Ferreira et al. (2010) DA — Lincoln et al. (2010)
<i>Tachistoscopic Traffic Test Mannheim for Screen</i> (Neuwirth, 2003)	SD — Risser et al. (2008); Sommer et al. (2008)
Teste da Figura Complexa de Rey-Osterrieth-A – cópia (Bonifácio et al., 2003; Espírito-Santo et al., 2015; Rocha & Coelho, 1988)	DA — Dawson et al. (2009) DP — Amick et al. (2007); Uc et al. (2006)
Coordenação bimanual	
Coordenação Bimanual (Puhr, 2003)	SD — Burgard (2005)
Reações de escolha	
Teste de Reações Simples e de Escolha (Prieler, 2003)	SD — Burgard (2005); Risser et al. (2008); Sommer et al. (2008)
Reações múltiplas e discriminativas	
Teste de Reações Complexas e Múltiplas em Ecrã (Neuwirth & Benesch, 2003)	SD — Ferreira et al. (2013); Risser et al. (2008); Sommer et al. (2008)
Segurança gestual e destreza manual	
Coordenação Bimanual (Puhr, 2003)	SD — Burgard (2005)
Capacidade multitarefa	
<i>Trail Making Test – B</i> (Cavaco et al., 2013)	AVC — Devos et al. (2011) SD — Ball et al. (2006) DA — Lincoln et al. (2010); Whelihan et al. (2005) DP — Amick et al. (2007)
Código (WAIS-III; Wechsler, 2008)	SD — Gabaude & Paire-Ficout (2005); Lafont et al. (2010) DA — Lafont et al. (2010)

Legenda: AVC = condutores vítimas de acidente vascular cerebral; CI = condutores sem diagnóstico clínico específico; DA = condutores com doença de Alzheimer; DP = condutores com doença de Parkinson; SD = condutores sem diagnóstico clínico documentado; WAIS-III = *Escala de Inteligência de Wechsler - Terceira Edição*.

Os testes de avaliação cognitiva breve como o *Addenbrooke's Cognitive Examination Revised* (ACE-R; Simões et al., 2015) e o *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA; Simões et al., 2008; Freitas et al., 2011), ambos com estudos de validação em condutores mais velhos, respetivamente (Ferreira, Simões, & Marôco, 2012; Hollis, Duncanson, Kapust, Xi, & O'Connor, 2015; Kwok, Gélinas, Benoit, & Chilingaryan, 2015), evidenciam potencial

utilidade na identificação de condutores de risco (decorrente da presença de défices neurocognitivos) e fundamentação de pedidos de referenciação para avaliação psicológica para a condução. Como instrumento de rastreio cognitivo (Freitas & Simões, 2010), o Teste do Desenho do Relógio (Santana, Duro, Freitas, Alves, & Simões, 2013, 2015), tarefa presente em vários outros testes (como nos referidos ACE-R e MoCA), também evidencia valor prognóstico em relação a medidas de desempenho de condução em pessoas mais velhas (Carr et al., 2011; Freund, Colgrove, Petrakos, & Mcleod, 2008), embora a sua utilidade seja limitada como preditor exclusivo do resultado em prova de condução real em pessoas com demência (Manning, Davis, Papandonatos, & Ott, 2014). A escala de avaliação global CDR apresenta valor prognóstico na identificação de condutores com demência e inaptidão em prova de condução real, sendo recomendada a sua utilização pela *American Academy of Neurology* (Iverson, Gronseth, Reger, Classen, Dubinsky, & Rizzo, 2010). Importa assinalar que o *Mini Mental State Examination* (MMSE; versão portuguesa, Guerreiro et al., 1994; Morgado et al., 2009; Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2015), embora um teste de rastreio cognitivo de uso comum em contexto clínico, não constitui um indicador suficientemente válido da capacidade de condução (Crizzle, Classen, Bédard, Lanford, & Winter, 2012; Iverson et al., 2010). Por fim, uma referência ao *Stroke Drivers Screening Assessment* (Nouri, Tinson, & Lincoln, 1987), uma bateria de rastreio cognitivo concebida para condutores com acidente vascular cerebral e com estudos de validação em diversos grupos clínicos (Lincoln & Radford, 2013), embora se encontre disponível em versão experimental portuguesa (Lincoln, Ferreira & Simões, 2009a,b), e existam dados promissores relativos à validade preditiva em condutores mais velhos (Ferreira, Simões & Marôco, 2013), carece de dados de natureza normativa que possibilitem a sua utilização neste contexto.

Para avaliação da área psicossocial, a par da utilização sistemática de técnicas de observação do comportamento e da entrevista psicológica, é recomendado o recurso adicional a instrumentos de avaliação de sintomas emocionais e da personalidade em pessoas com indicação diagnóstica prévia ou manifestação de sinais e/ou sintomas psicopatológicos durante o exame. A avaliação formal de sintomas de natureza emocional e comportamental permite acrescentar a introdução de questões autónomas na referida entrevista psicológica, e contribuir para uma fundamentação mais rigorosa da condição clínica, gravidade e do potencial impacto na tarefa de condução. Neste âmbito, os psicólogos devem utilizar inventários de sintomas psicopatológicos e testes de avaliação da personalidade, adaptados, validados em população mais velha e adequados às aptidões e competências referidas na legislação. Para avaliação de sintomas emocionais em pessoas mais velhas, são sugeridos os seguintes instrumentos: *Escala de Depressão Geriátrica* (GDS-30; versão portuguesa, Simões, Prieto, Pinho, & Firmino, 2015); *Escala de Ansiedade Geriátrica* (GAI; versão portuguesa, Ribeiro, Paúl, Simões, & Firmino, 2011); *Inventário de Sintomas Psicopatológicos* (BSI; versão portuguesa, Canavarro, 2007), *Inventário Neuropsiquiátrico* (NPI; Santana et al., 2015). Para avaliação da personalidade, neste contexto de avaliação, são sugeridos instrumentos específicos: *Questionário de Personalidade de Eysenck – Forma Revista* (EPQ-R; Almiro, Marques-Costa & Simões, 2015), analisando de modo particular os resultados na dimensão *Neuroticismo* (indicador de estabilidade emocional) e o *Inventário dos Cinco Fatores* (NEO-FFI; Pedroso-Lima, Magalhães, Salgueira, Gonzalez, Costa, Costa, & Costa, 2014), permitindo obter dados relativos às dimensões *Neuroticismo* e *Conscienciosidade* (esta última, relativa a um comportamento responsável, de acordo com regras e deveres estabelecidos).

Importa destacar, ainda, alguns procedimentos elementares relativos à aplicação de testes psicológicos: (a) antes do início da sessão de avaliação, deve ser assegurado que os

instrumentos de avaliação necessários se encontram disponíveis, em bom estado e operacionais; (b) antes da aplicação de instrumentos de avaliação, o psicólogo deve informar o cliente sobre a natureza das provas e esclarecer eventuais dúvidas; (c) os procedimentos de aplicação, nomeadamente as instruções, os itens de exemplo (se aplicável) e a resolução dos testes, devem ser estandardizados; (d) a execução dos testes deve ser monitorizada, de modo a assegurar a observação e o registo de eventuais alterações nos procedimentos de aplicação, ou qualquer circunstância suscetível de influenciar ou invalidar os resultados (como ansiedade excessiva, falta de motivação, fadiga fácil, dificuldade de compreensão de instruções, défice motor ou sensorial). Relativamente às condições do espaço e dos materiais, importa também ter em consideração: (a) o espaço físico onde decorre o processo de avaliação deve salvaguardar a privacidade do cliente; (b) deve ser assegurada a ausência de fontes de distração visual e sonora; (c) o equipamento deve ser confortável, posicionado a uma distância e altura adequada para o cliente, nomeadamente a cadeira, mesa, monitor e comandos resposta (manual e pedal); (d) a luminosidade deve ser ajustável e diferenciada em função da modalidade dos testes psicológicos a administrar (papel e lápis e/ou computadorizados); (e) o uso de qualquer monitor implica a regulação dos níveis de brilho e de contraste às condições de luminosidade do espaço; (f) o espaço deve ser também acessível para pessoas com mobilidade reduzida (cf., International Test Commission, 2003, 2005).

Entrevista psicológica e observação do comportamento

No exame clínico de condutores, a entrevista psicológica abrange uma recolha de dados relevantes para os objetivos da avaliação (Ferreira, Maurício & Simões, 2013): identificação pessoal, motivo do exame, dados clínicos (condições médicas e psicológicas que podem interferir no exercício da condução e/ou nos desempenhos de testes psicológicos), dados relativos à condução (antecedentes e hábitos de condução atuais como exposição à condução, estilo de condução, acidentes de viação determinados por fatores de natureza psicológica, contraordenações e crimes rodoviários, comportamentos de compensação ou de risco). O discurso (forma, conteúdo) e comportamento não-verbal constituem indicadores do funcionamento cognitivo, de dimensões da personalidade e psicopatologia, permitindo assegurar um maior rigor no processo de avaliação psicológica. Importa, no entanto, ter em consideração as situações que podem limitar a veracidade ou validade dos elementos recolhidos em entrevista (Ferreira, Simões, & Godinho, 2008, junho): presença de défices do funcionamento neurocognitivo, perturbação psicopatológica ou psiquiátrica (Zingg, Puelschen, & Soyk, 2009), comportamentos de desajustabilidade social (af Wåhlberg, 2010), ou somente a sobrestimação e confiança excessiva nas próprias capacidades (Windsor, Anstey, & Walker, 2008). Também os dados transmitidos por fontes colaterais de informação (e.g., familiares), podem não ser fidedignos por omissão ou distorção de informações, por exemplo, em situações de falta de informação, perceções erróneas sobre a condução do visado, desejo de proteger a independência do condutor, dependência do mesmo para transporte (associado ao receio de perda de benefícios secundários), ou até por relutância em falar no assunto com receio de represálias (Adler, Rottunda, Rasmussen, & Kuskowski, 2000). Em suma, os dados reportados têm um valor contextual, não correspondendo objetivamente a modos de funcionamento reais ou informações exatas e decisivas sobre a aptidão para a condução, justificando uma prudência acrescida na sua análise e interpretação (Blanchard, Myers, & Porter, 2010; Ferreira, Simões, & Godinho, 2008, junho).

Ao longo de toda a situação de *testing* importa observar o padrão comportamental da pessoa de modo a aferir uma eventual diminuição do controlo de impulsos e presença de

comportamento social inapropriado (e.g., desinibição, euforia, irritabilidade fácil, agressividade, perseveração e rigidez manifestas). Estas alterações são frequentes em pessoas com perturbação mental, e podem ser potenciadas em contexto real de trânsito, uma vez que a tarefa de condução exige também controlo eficaz das emoções e manifestação de comportamentos adequados (Ferreira & Simões, 2015).

COMUNICAÇÃO DE RESULTADOS E ACONSELHAMENTO DE CONDUTORES MAIS VELHOS

Um processo de avaliação psicológica não deve terminar com a emissão de um Certificado de Avaliação Psicológica (cf., n.º 3 do art. 29.º do RHLIC) entregue em mão ou via postal. O psicólogo tem o dever ético de clarificar, de modo simples e objetivo, os resultados e as consequências da avaliação, bem como eventuais dúvidas colocadas pelo cliente (Regulamento n.º 258/2011, p. 17934, relativo ao Código Deontológico da Ordem dos Psicólogos Portugueses).

Nos casos em que os resultados da avaliação psicológica impõem restrições de condução, importa demonstrar empatia e compreensão face à possível manifestação de respostas emocionais negativas, promover uma comunicação com intuito pedagógico (explicar o modo como o processo de declínio de capacidades mentais específicas pode prejudicar o desempenho de condução em segurança, analisar em conjunto os aspetos positivos de deixar de conduzir) e envolver ativamente a pessoa e/ou colaterais num processo de negociação (reflexão e tomada de decisão) sobre os recursos de transporte alternativos (cf., Carr & O'Neill, 2015; Ferreira, Maurício, & Simões, 2013). Este processo contínuo e dinâmico pode versar entre a “colaboração” (“juntos nisso”) e o “conflito” (“em desacordo”) entre condutor (nomeadamente com deterioração cognitiva) e família/cuidador (Fig. 1) (Liddle et al., 2015). O uso da técnica de confrontação com situações reais de falhas na condução poderá ser determinante na decisão de interromper esta atividade. Este processo avaliativo e negocial deverá considerar, deste modo, uma objetivação da dinâmica familiar (nomeadamente entre cuidador e condutor impedido de conduzir) articulada com o estado clínico e funcional atual do condutor (incluindo dados da história clínica e de avaliação neuropsicológica orientados para a identificação de variáveis com impacto no desempenho da condução).

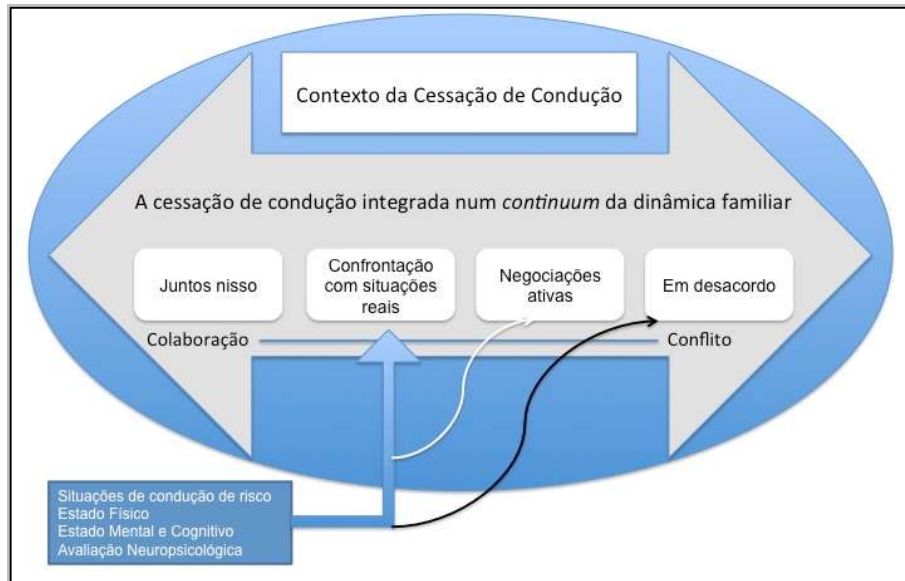


Fig. 1 – Processo de negociação da cessação de condução (adaptado de Liddle et al., 2015).

A multiplicidade de fatores psicológicos e sociais associados à condução e saúde mental de pessoas mais velhas, reforça a necessidade do psicólogo assumir papéis com a finalidade de minimizar eventuais consequências psicológicas decorrentes do averbamento de restrições nessa atividade (Ferreira, Maurício, & Simões, 2013). Embora o processo de avaliação clínica de condutores deva ser dissociado de qualquer relação terapêutica (ou outra), sob risco de reduzir a objetividade ou influenciar os juízos formulados, em casos específicos poderá ser sugerida a necessidade de apoio psicológico para promover a autonomia e o bem-estar individual.

CONCLUSÃO

A saúde mental de pessoas mais velhas determina a capacidade de condução e o risco de acidente de viação. Os estudos recenseados evidenciam a utilidade da avaliação neuropsicológica na previsão da capacidade de condução em pessoas mais velhas, abrangendo grupos clínicos representativos. A multiplicidade de fatores clínicos e instrumentos que podem determinar os resultados e a tomada de decisão sobre a aptidão para conduzir implica, necessariamente, uma abordagem avaliativa abrangente, compreensiva e especializada. Com o envelhecimento da população e aumento da probabilidade de condutores mais velhos com défices neuropsicológicos, é expectável um maior envolvimento dos psicólogos nos processos de avaliação e tomada de decisão sobre a aptidão para a condução neste grupo etário (American Bar Association Commission on Law and Aging & American Psychological Association, 2008).

O recurso a instrumentos de avaliação psicológica (testes cognitivos, questionários de personalidade, inventários de sintomas) possibilita um exame mais rigoroso e sistemático (formal, estruturado, quantificado, estandardizado) de funções neurocognitivas que determinam o comportamento de condução, dando um contributo imprescindível na

fundamentação do parecer clínico. Os resultados devem incidir nas áreas e respetivas aptidões e competências consideradas relevantes para o exercício da condução, de acordo com a legislação em vigor e o conhecimento da investigação científica atualizada. Neste contexto, nos instrumentos selecionados devem ser verificados os grupos normativos disponíveis e utilizadas normas apropriadas ao grupo populacional a que pertence o condutor (considerando de forma articulada normas por idade e escolaridade), de modo a evitar formulações e conclusões erróneas. Simultaneamente devem ser valorizados instrumentos com utilidade prognóstica comprovada no âmbito de estudos de validade preditiva com condutores mais velhos, sendo de destacar a importância de domínios neurocognitivos como a perceção, atenção e função executiva (integrando a avaliação da velocidade de processamento, velocidade psicomotora e memória de trabalho) (Ferreira, Simões & Marôco, 2013; Mathias & Lucas, 2009).

O protocolo de avaliação selecionado deve traduzir um compromisso aceitável entre abrangência, exaustividade e duração temporal. Uma avaliação psicológica breve, limitada a um simples rastreio cognitivo, não é suficiente nem constitui, em nenhum momento, um benefício para o cliente, nem para aqueles que circulam na estrada (condutores, passageiros, peões), sob risco de não permitir um exame rigoroso das aptidões necessárias para conduzir em segurança. Um processo de avaliação psicológica para a condução pressupõe tempo (expectável em média entre 90 a 150 minutos, de acordo com protocolos de avaliação de uso comum em Portugal) e custos, considerando os instrumentos requeridos e a indispensável formação prática específica deste contexto: modelos teóricos subjacentes ao comportamento de condução automóvel; fatores humanos e grupos de risco intervenientes em acidentes de viação; direito rodoviário relacionado com a avaliação psicológica; técnicas, instrumentos, protocolos de testes e relatórios de avaliação (neuro)psicológica para a condução automóvel; consensos e linhas de orientação). Esta avaliação deve ser realizada por psicólogos com formação nestes domínios e, sempre que justificado, considerar informação clínica proveniente de relatórios de outros especialistas (e.g., médicos, incluindo psiquiatras e neurologistas).

Como lembram Curl, Stowe, Cooney e Proulx (2013), a morbilidade e mortalidade associada a qualquer acidente de viação tem um custo muito superior para o condutor, familiares e sociedade. Por este motivo, a preocupação com o rigor e a validade da avaliação psicológica que certifique que a pessoa reúne as condições mínimas para o exercício da condução automóvel em segurança neste domínio é do interesse de todos. Dito de outro modo: o contínuo e acentuado envelhecimento da população condutora justificam a necessidade de um maior reconhecimento da importância e investimento na investigação, formação e profissionalização em avaliação psicológica de condutores mais velhos (Hill, Rybar, & Styer, 2013).

BIBLIOGRAFIA

- Adler, G., Rottunda, S., Rasmussen, K., & Kuskowski, M. (2000). Caregivers dependent upon drivers with dementia. *Journal of Clinical Geropsychology*, 6(1), 83-90. doi: 10.1023/a:1009532408845
- af Wählberg, A. E. (2010). Social desirability effects in driver behavior inventories. *Journal of Safety Research*, 41(2), 99-106. doi: 10.1016/j.jsr.2010.02.005
- Almiro, P. A., Marques-Costa, C., & Simões, M. (2015). Questionário de Personalidade de Eysenck – Forma Revista (EPQ-R). In Mário R. Simões, Isabel Santana, & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (GEECD) (Eds.), *Escalas e Testes na Demência* (3ª ed.; pp. 206-213). Lisboa: Novartis. ISBN: 978-989-20-5611-1

- American Bar Association Commission on Law and Aging & American Psychological Association (2008). *Assessment of older adults with diminished capacity: A handbook for psychologists*. Washington: ABA/APA. ISBN: 978-1-60442-234-4
- American Psychiatric Association (2014). *Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais* (DSM-5; 5ª ed.). Lisboa: Climepsi. ISBN: 9789727963478
- Amick, M., Grace, J., & Ott, B. (2007). Visual and cognitive predictors of driving safety in Parkinson's disease patients. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22(8), 957–967. doi: 10.1016/j.acn.2007.07.004
- Anderson, S., Rizzo, M., Shi, Q., Uc, E., & Dawson, J. (2005). Cognitive abilities related to driving performance in a simulator and crashing on the road. *Proceedings of the Third International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training and Vehicle Design* (pp. 286-292). Iowa City: University of Iowa Public Policy Center. ISBN: 9780874141511
- Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (2015). *Sinistralidade rodoviária: Ano de 2014*. Lisboa: Observatório de Segurança Rodoviária.
- Ball, K. K., Roenker, D. L., Wadley, V. G., Edwards, J. D., Roth, D. L., McGwin, G., . . . Dube, T. (2006). Can high-risk older drivers be identified through performance-based measures in a department of motor vehicles setting? *Journal of the American Geriatrics Society*, 54(1), 77-84. doi: 10.1111/j.1532-5415.2005.00568.x
- Barco, P. P., Wallendorf, M. J., Snellgrove, C. A., Ott, B. R., & Carr, D. B. (2014). Predicting road test performance in drivers with stroke. *The American Journal of Occupational Therapy*, 68(2), 221–229. doi:10.5014/ajot.2014.008938
- Blanchard, R., Myers, A., & Porter, M. (2010). Correspondence between self-reported and objective measures of driving exposure and patterns in older drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 42(2), 523-529. doi:10.1016/j.aap.2009.09.018
- Bonifácio, V., Cardoso-Pereira, N., & Pires, A. M. (2003, Novembro). *Aferição do Teste da Figura Complexa de Rey-Osterrieth numa amostra nacional*. Conferência apresentada no “Congresso de Neurociências Cognitivas”. Universidade de Évora, Évora.
- Burgard, E. (2005). *Fahrkompetenz im alter: Die aussagekraft diagnostischer instrumente bei senioren und neurologischen patienten* [Capacidade de condução em pessoas de idade avançada: Validade de testes psicológicos em pessoas idosas e com doença neurológica]. Dissertation LMU München, Medizinische Fakultät.
- Canavarro, M. C. (2007). Inventário de Sintomas Psicopatológicos: Uma revisão crítica dos estudos realizados em Portugal. In M. Simões, C. Machado, M. Gonçalves, & L. Almeida (Eds.), *Avaliação Psicológica: Instrumentos validados para a população Portuguesa* (vol. III, pp. 305-331). Coimbra: Quarteto Editora. ISBN 978-989-558-103-0
- Carr, D. B., Barco, P. P., Wallendorf, M. J., Snellgrove, C. A., & Ott, B. R. (2011). Predicting road test performance in drivers with dementia. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(11), 2112-2117. doi: 10.1111/j.1532-5415.2011.03657.x
- Carr, D. B., & O'Neill, D. (2015). Mobility and safety issues in drivers with dementia. *International Psychogeriatrics*, 27(10), 1613–1622. doi:10.1017/S104161021500085X
- Carr, D. B., & Ott, B. (2010). The older adult driver with cognitive impairment: "It's a very frustrating life". *Journal of the American Medical Association*, 303(16), 1632–1641. doi: 10.1001/jama.2010.481
- Carr, D., Schwartzberg, J., Manning, L., & Sempek, J. (2010). *Physician's guide to assessing and counseling older drivers* (2nd ed.). Washington, DC: NHTSA.
- Cavaco, S., Gonçalves, A., Pinto, C., Almeida, E., Gomes, F., Moreira, I., . . . Teixeira-Pinto, A. (2013). Trail Making Test: Regression-based norms for the Portuguese

- Population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 28(2), 189-198. doi: 10.1093/arclin/acs115
- Cavaco, S., Gonçalves, A., Pinto, C., Almeida, E., Gomes, F., Moreira, I., . . . Teixeira-Pinto, A. (2015). Auditory Verbal Learning Test in a large nonclinical Portuguese population. *Applied Neuropsychology: Adult*, 22(5), 321-331. doi: 10.1080/23279095.2014.927767
- Clarke, D. D., Ward, P., Truman, W., & Bartle, C. (2009). *Collisions involving older drivers: An in-depth study* (Road Safety Research Report 109). London: Department for Transport. ISBN: 978 1848 64 025 2
- Cooper, L., Meuleners, L. B., Duke, J., Jancey, J., & Hildebrand, J. (2011). Psychotropic medications and crash risk in older drivers: A review of the literature. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 23(4), 443-457. doi: 10.1177/1010539511407661
- Crizzle, A. M., Classen, S., Bédard, M., Lanford, D., & Winter, S. (2012). MMSE as a predictor of on-road driving performance in community dwelling older drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 49, 287-292. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2012.02.003
- Curl, A. L., Stowe, J. D., Cooney, T. M., & Proulx, C. M. (2013). Giving up the keys: How driving cessation affects engagement in later life. *The Gerontologist*. doi: 10.1093/geront/gnt037
- Dassanayake, T., Michie, P., Carter, G., & Jones, A. (2011). Effects of benzodiazepines, antidepressants and opioids on driving: A systematic review and meta-analysis of epidemiological and experimental evidence. *Drug Safety*, 34(2), 125-156. doi: 10.2165/11539050-000000000-00000
- Dawson, J., Uc, E., Anderson, S., Johnson, A., & Rizzo, M. (2010). Neuropsychological predictors of driving errors in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 58(6), 1090-1096. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.02872.x
- De La Maisonneuve, C., & Martins, J. O. (2013). *Public spending on health and long-term care: A new set of projections*. Paris: OECD. ISSN: 2226583X
- Decreto-Lei n.º 37/2014. D.R. n.º 52, Série I (2014)
- Devlin, A., & McGillivray, J. A. (2014). Self-regulation of older drivers with cognitive impairment: A systematic review. *Australian Journal on Aging*, 33(2), 74-80. doi: 10.1111/ajap.12061.
- Devos, H., Akinwuntan, A. E., Nieuwboer, A., Truijen, S., Tant, M., & De Weerd, W. (2011). Screening for fitness to drive after stroke. *Neurology*, 76(8), 747-756. doi: 10.1212/WNL.0b013e31820d6300
- Dukic, T., & Broberg, T. (2012). Older drivers' visual search behaviour at intersections. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 15(4), 462-470. doi: 10.1016/j.trf.2011.10.001
- Eby, D. W., Molnar, L. J., & Kartje, P. S. (2009). *Maintaining safe mobility in an aging society*. Boca Raton: Taylor & Francis Group. ISBN: 978-1420064537
- Edipsico (2014). *BAPCON 37. Sistema Integrado para Avaliação Psicológica de Condutores*. Gaia: Edipsico – Edições e Investigação em Psicologia, Lda.
- Espirito-Santo, H., Lemos, L., Fernandes, D., Cardoso, D., Neves, C. S.,... Daniel, F. (2015). Teste de Stroop. In Mário R. Simões, Isabel Santana & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (GEECD) (Eds.), *Escalas e Testes na Demência* (3ª ed.; pp. 114-119). Lisboa: Novartis. ISBN 978-989-20-5611-1
- Espirito-Santo, H., Lemos, L., Ventura, L., Moitinho, S., Pinto, A. L., Rodrigues, F.,... Daniel, F. (2015). Teste da Figura Complexa de Rey-Osterrieth-A. In Mário R. Simões, Isabel Santana & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (GEECD)

- (Eds.), *Escala e Testes na Demência* (3ª ed.; pp. 100-107). Lisboa: Novartis. ISBN 978-989-20-5611-1
- Fernandes, S. (2013). *Stroop — Teste de Cores e Palavras*. Lisboa: Cegoc.
- Ferreira, I. S., & Simões, M. R. (2009). Avaliação neuropsicológica de condutores idosos: Relações entre resultados em testes cognitivos, desempenho de condução automóvel e acidentes. *Psychologica*, *51*, 225–247.
- Ferreira, I. S., & Simões, M. R. (2015). Contributo da avaliação psicológica no exame clínico de condutores com doença neurológica e psiquiátrica: Revisão teórica. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, *33*(1), 57-70. doi:10.1016/j.rpsp.2014.03.003
- Ferreira, I. S., Maurício, A., P., & Simões, M. R. (2013). Avaliação psicológica de condutores idosos em Portugal: Legislação e linhas de orientação prática. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, *35*(1), 201-223.
- Ferreira, I. S., Simões, M. R., & Godinho, M. B. (2008, julho). *Auto-relato no exame de condutores idosos: Valor relativo e limites*. Poster apresentado no “XIII Congresso do Centro de Psicopedagogia da Universidade de Coimbra”. Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Ferreira, I. S., Simões, M. R., & Marôco, J. (2012). The Addenbrooke’s Cognitive Examination Revised as a potential screening test for elderly drivers. *Accident Analysis & Prevention*, *49*, 278–286. doi: 10.1016/j.aap.2012.03.036
- Ferreira, I. S., Simões, M. R., & Marôco, J. (2013). Cognitive and psychomotor tests as predictors of on-road driving ability in older primary care patients. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *21*, 146-158. doi: 10.1016/j.trf.2013.09.007
- Ferreira, I. S., Simões, M. R., Marques, S. G., Figueiredo, M. N., & Marmeleira, J. F. (2010). Neuropsychological assessment of older drivers: Review and synthesis (ID 02531). In José Viegas & Rosário Macário (Eds.), *Selected Proceedings of the 12th World Conference on Transport Research* (pp. 1–24). Lisbon: Technical University of Lisbon. ISBN 978-989-96986-1-1
- Fonda, S. J., Wallace, R. B., & Herzog, A. R. (2001). Changes in driving patterns and worsening depressive symptoms among older adults. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *56*(6), S343-S351. doi: 10.1093/geronb/56.6.S343
- Freeman, E. E., Gange, S. J., Muñoz, B., & West, S. K. (2006). Driving status and risk of entry into long-term care in older adults. *American Journal of Public Health*, *96*(7), 1254–1259. doi: 10.2105/AJPH.2005.069146
- Freitas, S., & Simões, M. R. (2010). O Teste do Desenho do Relógio como instrumento de rastreio cognitivo. *Psicologia, Educação e Cultura*, *XIV*(2), 319-338.
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., & Santana, I. (2011). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Normative study for the Portuguese population. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *33*(9), 989-986. doi: 10.1080/13803395.2011.589374
- Freitas, S., Simões, M.R., Alves, L., & Santana, I. (2015). Mini Mental State Examination (MMSE). In Mário R. Simões, Isabel Santana, & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (GEECD) (Eds.), *Escala e Testes na Demência* (3ª ed.; pp. 18-23). Lisboa: Novartis. ISBN 978-989-20-5611-1
- Freund, B., & Colgrove, L. (2008). Error specific restrictions for older drivers: Promoting continued independence and public safety. *Accident Analysis and Prevention*, *40*, 97–103. doi: 10.1016/j.aap.2007.04.010

- Freund, B., Colgrove, L. A., Petrakos, D., & McLeod, R. (2008). In my car the brake is on the right: Pedal errors among older drivers. *Accident Analysis & Prevention*, *40*(1), 403-409. doi: 10.1016/j.aap.2007.07.012
- Gabaude, C., & Paire-Ficout, L. (2005). Toward a driving competency assessment encouraging elderly's automobility: A French point of view. *Proceedings of the Third International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training and Vehicle Design* (pp. 325-334). Iowa City: University of Iowa Public Policy Center. ISBN: 9780874141511
- Garrett, C., Santos, F., Tracana, I., Barreto, J., Sobral, M., & Fonseca, R. (2008). Avaliação Clínica da Demência. In A. Mendonça, & M. Guerreiro (Eds.), *Escalas e Testes na Demência* (2ª ed.; pp. 17-32). Lisboa: Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demências.
- Guerreiro, M., Silva, A. P., & Botelho, M. A. (1994). Adaptação à população portuguesa da tradução do "Mini Mental State Examination" (MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia*, *1*, 9-10.
- Hill, L. L., Rybar, J., & Styer, T. (2013). Evaluation of curriculum to improve health professionals' ability to manage age-related driving impairments. *Accident Analysis & Prevention*, *61*, 222-232. doi: 10.1016/j.aap.2012.09.026
- Hole, G. (2007). Driving and drugs. In G. Hole (Ed.), *The Psychology of Driving* (pp. 131-153). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. ISBN: 978-0805859782
- Hollis, A. M., Duncanson, H., Kapust, L. R., Xi, P. M., & O'Connor, M. G. (2015). Validity of the Mini-Mental State Examination and the Montreal Cognitive Assessment in the prediction of driving test outcome. *Journal of the American Geriatrics Society*, *63*(5), 988-992. doi: 10.1111/jgs.13384
- Hong, K., Lee, K.-M., & Jang, S-n. (2015). Incidence and related factors of traffic accidents among the older population in a rapidly aging society. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *60*(3), 471-477. doi: 10.1016/j.archger.2015.01.015
- Horswill, M. S., Marrington, S. A., McCullough, C. M., Wood, J., Pachana, N. A., McWilliam, J., & Raikos, M. K. (2008). The hazard perception ability of older drivers. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *63*(4), P212-P218.
- International Test Commission (2003). *Diretrizes internacionais para a utilização de testes — Versão portuguesa*. Cegoc-Tea: Lisboa. ISBN: 972-8817-07-X
- International Test Commission (2005). *International guidelines on computer-based and internet delivered testing*. International Test Commission: Granada.
- Iverson, D. J., Gronseth, G. S., Regeer, M. A., Classen, S., Dubinsky, R. M., & Rizzo, M. (2010). Practice parameter update: Evaluation and management of driving risk in dementia. *Neurology*, *74*(16), 1316-1324. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181da3b0f
- Klimkeit, E., Bradshaw, J., Charlton, J., Stolwyk, R., & Georgiou-Karistianis, N. (2009). Driving ability in Parkinson's disease: Current status of research. *Neuroscience Biobehavior Research*, *33*(3), 223-231. doi: 10.1016/j.neubiorev.2008.08.005
- Kwok, J. C. W., Gélinas, I., Benoit, D., & Chilingaryan, G. (2015). Predictive validity of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) as a screening tool for on-road driving performance. *British Journal of Occupational Therapy*, *78*(2), 100-108. doi: 10.1177/0308022614562399
- Lafont, S., Marin-Lamellet, C., Paire-Ficout, L., Thomas-Anterion, C., Laurent, B., & Fabrigoule, C. (2010). The Wechsler Digit Symbol Substitution Test as the best indicator

- of the risk of impaired driving in Alzheimer disease and normal aging. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 29(2), 154-163. doi: 10.1159/000264631
- Leveresen, J. S. R., Hopkins, B., & Sigmundsson, H. (2013). Ageing and driving: Examining the effects of visual processing demands. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 17, 1-4. doi: 10.1016/j.trf.2012.11.003
- Liddle, J., Tan, A., Liang, P., Bennett, S., Allen, S., Lie, D. C., & Pachana, N. A. (2015). "The biggest problem we've ever had to face": How families manage driving cessation with people with dementia. *International Psychogeriatrics*, 1-14. doi: 10.1017/S1041610215001441
- Lincoln, N. B., & Radford, K. A. (2013). Driving in neurological patients. In L. H. Goldstein & J. E. McNeil (Eds.), *Clinical neuropsychology: A practical guide to assessment and management for clinicians* (2nd ed.; pp. 567-588). UK: Wiley-Blackwell. ISBN: 978-0-470-68371-2
- Lincoln, N. B., Ferreira, I. S., & Simões, M. R. (2009a). *Stroke Drivers Screening Assessment. European Portuguese Experimental version* (SDSA; F. Nouri, N. Lincoln, 1994[®]). Coimbra: University of Nottingham & Serviço de Avaliação Psicológica da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- Lincoln, N. B., Ferreira, I. S., & Simões, M. R. (2009b). *Stroke Drivers Screening Assessment (SDSA): Manual da versão experimental Portuguesa*. Coimbra: University of Nottingham & Serviço de Avaliação Psicológica da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- Lincoln, N. B., Taylor, J., Vella, K., Bouman, W., Radford, K. (2010). A prospective study of cognitive tests to predict performance on a standardised road test in people with dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 25(5), 489-496. doi: 10.1002/gps.2367
- Lincoln, N., Radford, K., Lee, E., & Reay, A. (2006). The assessment of fitness to drive in people with dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(11), 1044-1051. doi: 10.1002/gps.1604
- Lithfous, S., Dufour, A., Moessinger, M., Bilz, L., Sundby, C., Pebayle, T., & Després, O. (2014). Appropriate encoding strategies compensate for driving abilities in elderly individuals: A virtual reality study. *Journal of the American Geriatric Society*, 62(9), 1795-1797. doi: 10.1111/jgs.13007
- Liu, C., Utter, D., & Chen, C-L. (2007). *Characteristics of crash injuries among young, middle-aged, and older drivers* (Report N° DOT HS 810 857). Washington, DC: Springfield: U.S. Department of Transportation & National Highway Traffic Safety Administration.
- Mann, W. C., McCarthy, D. P., Wu, S. S., & Tomita, M. (2011). Relationship of health status, functional status and psychosocial status to driving among elderly with disabilities. In William C. Mann (Ed.), *Community mobility: Driving and transportation alternatives for older persons* (pp. 1-24). New York: Routledge. ISBN: 978-0789030856
- Manning, K. J., Davis, J. D., Papandonatos, G. D., & Ott, B. R. (2014). Clock drawing as a screen for impaired driving in aging and dementia: Is it worth the time? *Archives of Clinical Neuropsychology*, 29(1), 1-6. doi: 10.1093/arclin/act088
- Man-Son-Hing, M., Marshall, S. C., Molnar, F. J., & Wilson, K. G. (2007). Systematic review of driving risk and the efficacy of compensatory strategies in persons with dementia. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(6), 878-884. doi: 10.1111/j.1532-5415.2007.01177.x

- Marcotte, T. D., & Scott, J. C. (2009). Neuropsychological performance and the assessment of driving behaviour. In I. Grant & K. Adams (Eds.), *Neuropsychological assessment of neuropsychiatric and neuromedical disorders* (pp. 652-687). New York: Oxford University Press. ISBN: 978-0195378542
- Marshall, S. C., Molnar, F., Man-Son-Hing, M., Blair, R., Brosseau, L., Finestone, H. M.,... Wilson, K. G. (2007). Predictors of driving ability following stroke: A systematic review. *Top Stroke Rehabilitation, 14*(1), 98-114. doi: 10.1310/tsr1401-98
- Martin, A. J., Marottoli, R., & O'Neill, D. (2013). Driving assessment for maintaining mobility and safety in drivers with dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 8*. doi: 10.1002/14651858.CD006222.pub4
- Mathias, J., & Lucas, L. (2009). Cognitive predictors of unsafe driving in older drivers: A meta-analysis. *International Psychogeriatrics, 21*(4), 637-653. doi:10.1017/S1041610209009119
- Meuser, T. M. (2015). Driving and the transition to nondriving mobility: Change process and opportunities for intervention. In P.A. Lichtenberg and B. T. Mast (Eds.), *APA Handbook of clinical geropsychology: Vol 2. Assessment, Treatment, and Issues of Later life* (pp. 499-520). Washington, DC: American Psychological Association.
- Mezuk, B., & Rebok, G. (2008). Social integration and social support among older adults following driving cessation. *Journal of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences, 63*(5), S298-S303.
- Morgado, J., Rocha, C. S., Maruta, C., Guerreiro, M., & Martins, I. P. (2009). Novos valores normativos do Mini-Mental State Examination. *Sinapse, 2*(9), 10-16.
- Neuwirth, W. (2003). *Tachistoscopic Traffic Test Mannheim for Screen (TAVTMB)*. Mödling: Schuhfried GmbH.
- Neuwirth, W., & Benesch, M. (2003). *Teste de Reações Complexas e Múltiplas em Ecrã (DT)*. Mödling: Schuhfried GmbH.
- Nouri, F., Tinson, D., & Lincoln, N. (1987). Cognitive ability and driving after stroke. *International Disability Studies, 9*(3), 110-115.
- Ott, B. R., Heindel, W. C., Papandonatos, G. D., Festa, E. K., Davis, J. D., Daiello, L. A., & Morris, J. C. (2008). A longitudinal study of drivers with Alzheimer disease. *Neurology, 70*(14), 1171-1178. doi: 10.1212/01.wnl.0000294469.27156.30
- Pedroso-Lima, M., Magalhães, E., Salgueira, A., Gonzalez, A-J, Costa, J. J., Costa, M. J, & Costa, P. (2014). A versão portuguesa do NEO-FFI: Caracterização em função da idade, género e escolaridade. *Psicologia, 28*(2), 1-10.
- Perrier, M-J., Korner-Bitensky, N., Petzold, A., & Mayo, N. (2010). The risk of motor vehicle crashes and traffic citations post stroke: A structured review. *Topics in Stroke Rehabilitation, 17*(3), 191-196. doi: 10.1310/tsr1703-191
- Poulter, D. R., & Wann, J. P. (2013). Errors in motion processing amongst older drivers may increase accident risk. *Accident Analysis & Prevention, 57*, 150-156. doi: 10.1016/j.aap.2013.03.031
- Prieler, J. (2003). *Teste de Reações Simples e de Escolha (RT)*. Mödling: Schuhfried GmbH.
- Puhr, U. (2003). *Coordenação Bimanual (2HAND)*. Mödling: Schuhfried GmbH.
- Regulamento n.º 258/2011. D.R. n.º 78, Série II (2011)
- Ribeiro, O., Paúl, C., Simões, M. R., & Firmino, H. (2011). Portuguese version of the Geriatric Anxiety Inventory: Transcultural adaptation and psychometric validation. *Aging & Mental Health, 15*(6), 742-748. doi: 10.1080/13607863.2011.562177

- Risser, R., Chaloupka, C., Grundler, W., Sommer, M., Häusler, J., & Kaufmann, C. (2008). Using non-linear methods to investigate the criterion validity of traffic-psychological test batteries. *Accident Analysis and Prevention*, *40*, 149–157. doi: 10.1016/j.aap.2006.12.018
- Rizzo, M., & Kellison, I. L. (2010). The brain on the road. In T. D. Marcotte, & I. Grant (Eds.), *Neuropsychology of everyday functioning* (pp. 168–207). New York: Guilford Press. ISBN: 978-1606234594
- Rocha, A. M., & Coelho, M. H. (1988). *Teste de Cópia de Figuras Complexas*. Lisboa: Cegoc.
- Rosa, A. (2011). *Condutores seniores em Portugal* (Tese de mestrado não publicada). Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Santana, I., Cunha, C., Duro, D., Santiago, B., Simões, M. R., Ferreira, A. R.,... Fernandes, L. (2015). Inventário Neuropsiquiátrico (NPI). In Mário R. Simões, Isabel Santana, & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (GEECD) (Eds.), *Escalas e Testes na Demência* (3ª ed.; pp. 120-127). Lisboa: Novartis. ISBN 978-989-20-5611-1
- Santana, I., Duro, D., Freitas, S., Alves, L., & Simões, M. R. (2015). Teste do Desenho do Relógio (TDR). In Mário R. Simões, Isabel Santana, & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (GEECD) (Eds.), *Escalas e Testes na Demência* (3ª ed.; pp. 38-43). Lisboa: Novartis. ISBN 978-989-20-5611-1
- Santana, I., Duro, D., Freitas, S., Alves, L., & Simões, M. R. (2013). The Clock Drawing Test: Portuguese norms, by age and education, for three different scoring systems. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *28*(4), 375-387. doi: 10.1093/arclin/act016
- Santana, I., Vicente, M., Freitas, S., Santiago, B., & Simões, M. R. (2015). Avaliação Clínica da Demência. In Mário R. Simões, Isabel Santana, & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (GEECD) (Eds.), *Escalas e Testes na Demência* (3ª ed.; pp. 12-17). Lisboa: Novartis. ISBN 978-989-20-5611-1
- Schultheis, M. T., & Fleksher, C. (2009). Driving and stroke. In M. T. Schultheis, J. DeLuca, & D. L. Chute (Eds.), *Handbook for the assessment of driving capacity* (pp. 117–130). San Diego: Academic Press. ISBN: 978-0-12-631255-3
- Seong-Youl, C., Jae-Shin, L., & A-Young, S. (2014). *Cognitive test to forecast unsafe driving in older drivers: Meta-analysis*. *NeuroRehabilitation*, *35*(4), 771-778. doi: 10.3233/NRE-141170
- Simões, M. R., Freitas, S., Santana, I., Firmino, H., Martins, C., Nasreddine, Z., & Vilar, M. (2008a). *Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Versão final portuguesa*. Coimbra: Serviço de Avaliação Psicológica da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- Simões, M. R., Pinho, M. S., Prieto, G., Sousa, L. B., Ferreira, I. S., Gonçalves, C.,... Firmino, H. (2015). Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R). In Mário R. Simões, Isabel Santana, & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (GEECD) (Eds.), *Escalas e Testes na Demência* (3ª ed.; pp. 26-31). Lisboa: Novartis. ISBN 978-989-20-5611-1
- Simões, M.R., Prieto, G., Pinho, M.S., & Firmino, H. (2015). Geriatric Depression Scale (GDS-30). In Mário R. Simões, Isabel Santana e Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (Eds.), *Escalas e Testes na Demência* (3ª. edição; pp. 128-133). Lisboa: Novartis. ISBN 978-989-20-5611-1
- Sommer, M., Herle, M., Häusler, J., Risser, R., Schützhofer, B., & Chaloupka, C. (2008). Cognitive and personality determinants of fitness to drive. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *11*(5), 362-375. doi: 10.1016/j.trf.2008.03.001

- Uc, E. Y., Rizzo, M., Anderson, S. W., Shi, Q., & Dawson, J. D. (2005). Driver landmark and traffic sign identification in early Alzheimer's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, *76*(6), 764-768. doi: 10.1136/jnnp.2004.049338
- Uc, E. Y., Rizzo, M., Anderson, S. W., Sparks, J. D., Rodnitzky, R. L., & Dawson, J. D. (2007). Impaired navigation in drivers with Parkinson's disease. *Brain*, *130*(9), 2433-2440. doi: 10.1093/brain/awm178
- Uc, E. Y., Rizzo, M., Anderson, S. W., Sparks, J., Rodnitzky, R. L., & Dawson, J. D. (2006). Impaired visual search in drivers with Parkinson's disease. *Annals of Neurology*, *60*(4), 407-413. doi: 10.1002/ana.20958
- Uc, E., Rizzo, M., Johnson, A., Emerson, J., Liu, D., Mills, E., Anderson, S., & Dawson, J. (2011). Real-life driving outcomes in Parkinson disease. *Neurology*, *76*(22), 1894-1902, doi: 10.1212/WNL.0b013e31821d74fa
- Vanlaar, W., McKiernan, A., McAteer, H., Robertson, R., Mayhew, D., Carr, D., . . . Holmes, E. (2014). Cognitive screening tools for predicting unsafe driving behavior among senior drivers: a meta-analysis. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, *58*(1), 2048-2052. doi: 10.1177/1541931214581427
- Wagner, M., & Karner, T. (2003). *Teste Cognitivo (COG)*. Mödling: Schuhfried GmbH.
- Wechsler, D. (2008). *Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos (WAIS-III)*. Lisboa: Cegoc.
- Whelihan, W., DiCarlo, M., & Paul, R. (2005). The relationship of neuropsychological functioning to driving competence in older persons with early cognitive decline. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *20*(2), 217-228. doi: 10.1016/j.acn.2004.07.002
- Wilson, S., & Pinner, G. (2013). Driving and dementia: A clinician's guide. *Advances in Psychiatric Treatment*, *19*(2), 89-96. doi: 10.1192/apt.bp.111.009555
- Windsor, T. D., Anstey, K. J., Butterworth, P., Luszcz, M. A., & Andrews, G. R. (2007). The role of perceived control in explaining depressive symptoms associated with driving cessation in a longitudinal study. *The Gerontologist*, *47*(2), 215-223. doi: 10.1093/geront/47.2.215
- Windsor, T., Anstey, K., & Walker, J. (2008). Ability perceptions, perceived control, and risk avoidance among male and female older drivers. *Journal of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *63*(2), P75-P83.
- Wolfe, P. L., & Clark, J. A. (2012). Driving capacity. In G. D. Demakis (Ed.), *Civil capacities in clinical neuropsychology: Research findings and practical applications* (pp. 121-138). New York: Oxford University Press. ISBN: 978-0199774067
- Wong, I.Y., Smith, S.S., Sullivan, K.A., & Allan, A.C. (2014). Toward the multilevel older person's transportation and road safety model: A new perspective on the role of demographic, functional, and psychosocial factors. *Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, doi:10.1093/geronb/gbu099
- Yan, X., Radwan, E., & Guo, D. (2007). Effects of major-road vehicle speed and driver age and gender on left-turn gap acceptance. *Accident Analysis & Prevention*, *39*(4), 843-852. doi: 10.1016/j.aap.2006.12.006
- Zingg, C., Puelschen, D., & Soyka, M. (2009). Neuropsychological assessment of driving ability and self-evaluation: A comparison between driving offenders and a control group. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, *259*(8), 491-498. doi: 10.1007/s00406-009-0019-z