

TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E CONDUÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES

Autoria

Associação Brasileira de Medicina do Tráfego - ABRAMET

Coordenador: Flavio Adura

Autores: Alcides Trentin Júnior, Alyson Coimbra de Souza Carvalho, Antonio Edson Souza Meira Júnior, Aquilla dos Anjos Couto, Arilson de Souza Carvalho Júnior, Egas Caparelli Moniz de Aragão Dáquer, Ester Vago, Joan Faber, José HC Montal, Ricardo Irajá Hegele, Victor Enrique Mendoza Ramos.

Elaboração final

15 de junho de 2023

Método de coleta de evidência

Para a elaboração desta diretriz foram utilizadas referências bibliográficas pesquisadas nas principais bases de dados e recomendações fruto de amplo debate entre especialistas em Medicina do Tráfego.

Objetivo

Analisar, resumir e discutir a associação entre pessoas com TDAH, a habilitação como motorista, o tratamento medicamentoso e o risco de envolvimento em sinistros automobilísticos. Adicionalmente, propor uma avaliação baseada em recentes evidências científicas, de modo a balizar condutas e procedimentos a serem adotados por especialistas em Medicina do Tráfego e outros interessados no tema.

A crescente e recente publicação de artigos aponta para a necessidade de contínua atenção sobre este relevante tema de saúde pública.

Conflito de interesse

Nenhum



Índice

1. Contextualização/Análise da Literatura

2. Conceito/ Subtipos / Prevalência/ Manifestações Clínicas/
Diagnósticos Diferenciais

3. Sintomas do TDAH em adultos

4. Transtornos psiquiátricos a serem considerados no diagnóstico
diferencial de TDAH em Adultos

5. Fatores de risco relacionados com a direção veicular

6. Influência do nível de demanda no desempenho da pessoa com
TDAH na direção veicular

7. Tipo do veículo

8. Prevalência do TDAH em motofretistas (*motoboys*)

9. Influência do tratamento medicamentoso no desempenho da pessoa
com TDAH na direção veicular

10. Efeitos da associação álcool e TDAH na direção veicular

11. Legislação Internacional

12. Legislação Brasileira

13. Orientações para o Médico do Tráfego



14. Relatório Padronizado

15. Fluxograma do EAFM

16. Interferência do tratamento medicamentoso no resultado do Exame Toxicológico de Larga Janela de Detecção (ET)

17. Recomendações para o condutor com TDAH

18. Considerações finais

19. Referências



1. Contextualização/Análise da literatura científica

Estudos epidemiológicos (metanálises) concluem que o risco relativo (RR) de uma pessoa com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) se envolver em sinistros automobilísticos é 1,54 vezes maior (1).

Estudos observacionais, que utilizaram dados oficiais e informações autorrelatadas, concluíram que condutores com TDAH apresentaram um risco quase dobrado de se envolver em sinistros automobilísticos e, com mais frequência, cometiam infrações de trânsito (2,3).

Um estudo longitudinal, projetado especificamente para examinar o risco de sinistros automobilísticos entre jovens com TDAH nos primeiros anos de habilitação (coorte de mais de 18.000 pacientes do Children's Hospital of Philadelphia), concluiu que eles se habilitam menos e mais tardiamente como condutores e apresentam um aumento estimado de 36% no risco, independentemente da idade em que se habilitaram (4).

Outros estudos ajustaram o risco de sinistros automobilísticos para idade, gênero, experiência na direção veicular e quociente de inteligência (QI) e concluíram que ele é duas a quatro vezes maior para pessoas com TDAH (5,6).

Condutores com TDAH podem apresentar desempenho inseguro na direção de um veículo automotor, cometendo mais infrações de trânsito e se envolvendo em sinistros automobilísticos.

Os sintomas e o comprometimento do TDAH podem evoluir ao longo da vida (7,8). Por se tratar de um transtorno de neurodesenvolvimento, as dificuldades muitas vezes só se tornam evidentes no momento em que as responsabilidades e a independência aumentam, como quando procuram se habilitar como condutores ve automotores (9).



2. Conceito / Subtipos/ Prevalência / Manifestações Clínicas/ Diagnósticos Diferenciais

Apesar de condição muito conhecida nos últimos anos, o diagnóstico de TDAH não é simples, uma vez que seus principais sintomas se confundem com outras condições clínicas e até com características normais do desenvolvimento do indivíduo (10).

Os conceitos dos profissionais de saúde sobre o TDAH são diversos, atribuindo às pessoas com essa condição, um maior risco de serem rotulados pela sociedade. Tanto o atraso quanto o erro no diagnóstico acarretam à pessoa com TDAH sérias consequências (11).

Os estigmas do TDAH podem afetar crianças e adultos com o diagnóstico da doença, extensivo a familiares e pessoas próximas. Esse estigma provém da incerteza e do desconhecimento da população em como interagir com pessoas com TDAH. Além disso, podem influenciar as determinações das autoridades em relação a essas pessoas (12,13).

O TDAH se caracteriza por uma tríade de sintomas envolvendo **desatenção, hiperatividade e impulsividade** em nível exacerbado e disfuncional para a idade, com prejuízo no desempenho acadêmico, ocupacional, pessoal e/ou social (14–16).

Os critérios da CID-10 exigem que a desatenção excessiva, a hiperatividade e a impulsividade sejam observadas em mais de um contexto (casa, escola e ambiente clínico) por pelo menos seis meses e estejam presentes antes dos seis anos de idade, ao passo que segundo o DSM-5 essas características podem ser detectadas até os 12 anos, com comprometimento clinicamente significativo do desempenho social, acadêmico ou ocupacional também deve ser evidente (7,8,17,18).

Para a definição do diagnóstico são consideradas as informações advindas da família/cuidadores/responsáveis e da escola, no caso de pacientes em idade escolar. Avaliação neuropsicológica, por profissional treinado, pode ser importante para identificar transtornos do aprendizado e déficits cognitivos, que modificam significativamente a estratégia terapêutica (19,20).



O DSM-5 fornece 3 subtipos diferentes para identificar e classificar os sintomas (21):

- 1) tipo predominantemente desatento (27%);
- 2) tipo predominantemente hiperativo-impulsivo (18%);
- 3) tipo combinado (55%)

São necessários seis ou mais sintomas particulares de desatenção ou hiperatividade para atribuir a classificação de determinado subtipo. De forma que o subtipo combinado, mais comum, ocorre quando coexistem seis ou mais sintomas de desatenção e seis ou mais sintomas de hiperatividade-impulsividade(8,22–24).

A literatura descreve o déficit de atenção como constante interrupção de tarefas e atividades, prematuramente ou inacabadas, com frequente perda de interesse em uma atividade, desviando-se para outras que possam parecer mais interessantes. A dificuldade de manter a atenção é persistente, no entanto, não deve ser confundida com dificuldades intelectuais ou de outra natureza (25–27).

Pessoas com esquizofrenia podem apresentar sintomas prodrômicos com desatenção e preencher parte dos critérios diagnósticos de TDAH, sendo excluído o diagnóstico verdadeiro de TDAH diante de um diagnóstico já estabelecido de esquizofrenia, de acordo com o DSM-5 (28). O Médico do Tráfego poderá recorrer à Diretriz da ABRAMET “Esquizofrenia e direção veicular” para dispor de mais informações na avaliação do candidato com Esquizofrenia (29).

A prevalência mundial de TDAH estimada em crianças e adolescentes é de 3% a 8%. Embora o TDAH seja frequentemente diagnosticado durante a infância, não é raro o diagnóstico ser feito posteriormente. Evidências científicas sustentam a continuidade na idade adulta, com prevalência estimada entre 2,5% e 3,0% (9,27,30,31).

No Brasil, a prevalência de TDAH é estimada em 7,6% em crianças e adolescentes com idade entre 6 e 17 anos, 5,2% entre 18 e 44 anos e 6,1% nas pessoas maiores de 44 anos que apresentam sintomas de TDAH (32).

Estudos apontam o TDAH é mais comum em pessoas do sexo masculino e que há diferenças raciais que podem ser explicadas por diferentes níveis de acesso à saúde, embora fatores genéticos e ambientais durante o período pré e pós-natal possam ter participação nessa diferença (33).

Novas versões do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) trazem novos conceitos, subtipos e critérios diagnósticos para os transtornos mentais, que afetam de maneira incerta as taxas de prevalência, especificidade e sensibilidade diagnósticas (34).



3. Sintomas do TDAH em adultos

Embora tenha sido tradicionalmente considerado como transtorno de crianças e adolescentes, estudos posteriores revelaram que o TDAH persistia na vida adulta em boa parte dos casos. A hiperatividade-impulsividade torna-se menos significativa com o avançar da idade, todavia na maioria das vezes, é falsa a ideia de remissão do transtorno (35).

O aumento das demandas do cotidiano sobre a função atencional, especialmente no início da fase adulta, pode levar à impressão de agravamento do transtorno, o que não corresponde à realidade. O TDAH não se agrava com a idade, ao contrário, ele tende a melhorar. Neste sentido, a severidade dos sintomas do TDAH na infância é o principal fator preditivo da persistência da doença na fase adulta (36,37).

Os sintomas do TDAH em adultos assemelham-se aos da infância e adolescência, divergindo essencialmente pelos diferentes desígnios relacionados à idade e pelo fato de o conjunto de sintomas de hiperatividade-impulsividade amenizarem conforme o indivíduo amadurece. Todavia, encontram obstáculos nos domínios das funções cognitivas, especialmente no tocante à resolução de problemas, planejamento, flexibilidade, atenção prolongada e inibição (38,39).

Comumente, portadores de TDAH possuem dificuldade para manter a atenção por período prolongado, disciplina, organização e estabelecimento de rotinas. Com tendência a atuar impulsivamente e interromper os outros, dificilmente conseguem se expressar com clareza, sendo um grande desafio escutar e esperar sua vez de falar. Por conseguinte, amiúde costumam se queixar de dificuldades em relacionamentos afetivos, baixo rendimento no trabalho e na profissão, além de esquecimentos, perdas e descuidos, inclusive frequentes sinistros automobilísticos devido à Falha de Atenção ao Conduzir (FAC), apresentam maior propensão a se envolver com uso abusivo de álcool, drogas ilícitas e outras substâncias psicoativas (31,40–42).

Adultos com TDAH podem apresentar alterações do comportamento que os levam a cometer uma taxa maior de sinistros automobilísticos e infrações de trânsito, merecendo atenção da Medicina e dos Médicos do Tráfego⁵.



4. Transtornos psiquiátricos a serem considerados no diagnóstico diferencial de TDAH em Adultos / Comorbidades

Outros transtornos psiquiátricos e condições médicas como a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) e a Epilepsia poderão “mimetizar” o TDAH, assim como uso de medicamentos, especialmente benzodiazepínicos, anticonvulsivantes e antidepressivos. Uma característica marcante nesses casos é o fato de que geralmente os sintomas se manifestam mais tardiamente do que no TDAH e alguns costumam ter curso episódico, não cronificando (35).

No diagnóstico diferencial devem ser consideradas as seguintes patologias:

- a) *Depressão;*
- b) *Transtorno do Humor Bipolar;*
- c) *Transtornos Ansiosos (especialmente Transtorno de Ansiedade Generalizada);*
- d) *Transtornos de Personalidade (especialmente Borderline);*
- e) *Abuso de Substâncias ou Dependência Química;*
- f) *Transtornos Psicóticos.*

Dos quadros clínicos acima, o que mais se assemelha ao TDAH é o transtorno de humor bipolar na fase da mania. No caso do TDAH, há significativa melhora do quadro quando se utiliza medicamento estimulante, como o metilfenidato. A mesma medicação em pacientes bipolares pode induzir ou agravar sintomas de irritabilidade, mania e agitação (37,43–45).

A presença de comorbidades representa uma dificuldade adicional para o diagnóstico, já que ocorre em cerca de 70 % dos casos, cabendo ao médico a habilidade de distinguir se está diante de um transtorno mental com sintomas que mimetizam TDAH ou se existe um quadro de TDAH com comorbidade (46).



5. Fatores de risco relacionados com a direção veicular

Na vida adulta, mesmo havendo tendência de diminuição na hiperatividade, o transtorno ainda estará associado a dificuldades no trabalho, nas relações familiares e sociais, na vida acadêmica e na direção veicular (22,47,48).

Nessa fase da vida, muitas pessoas com TDAH vão se habilitar como condutores de veículos automotores (92,93).

Apesar dos benefícios da mobilidade e independência que a habilitação como motorista conferem às pessoas com TDAH, ela tem sido associada a comportamentos inseguros, gerando riscos para os portadores e demais usuários da via (49–51).

Estudos naturalísticos e em simuladores de direção, constatam pior desempenho e maior risco de sinistro automobilístico em condutores com TDAH (52–54).

Dificuldade de controlar o comportamento impulsivo e o sentimento de frustração refletem em condução com velocidade excessiva, frequentes mudanças de faixas nas vias e maior probabilidade de envolvimento em sinistro automobilístico (55).

Adultos com TDAH tendem a correr maior risco de se envolver em sinistros automobilísticos, receber multas de trânsito e dirigir sem habilitação ou com a CNH suspensa. Dificuldades nas funções executivas e outros sintomas relacionados ao TDAH, incluindo falta de julgamento, tendência a assumir riscos e buscar emoções contribuem para esses riscos aumentados.

Conduzir veículos automotores com segurança requer foco e concentração, atitudes que são desafios para pessoas com TDAH.

Pessoas com TDAH dos tipos hiperativo-impulsivo e combinado são os mais propensos a exibirem comportamentos inapropriados na direção do veículo, como excesso de velocidade, permanência na faixa da esquerda, acessos de raiva e agressão (**road rage**). A gravidade do TDAH, idade, gênero, comorbidades, bem como aspectos compensatórios como inteligência, compreensão da doença e experiência na direção podem modificar o risco relativo caso a caso (56).

Pessoas com TDAH são mais lenientes com relação à velocidade que conduzem seus veículos automotores, necessitando compensar esse risco por habilidades e experiências adquiridas. Estudo realizado em simuladores de direção concluiu que apresentam maior prejuízo na condução relacionado a emoções (raiva e frustração) do que pela desatenção (57).



Estudo, com mais de 17.000 motoristas, constatou taxas mais altas de colisões envolvendo pessoas com TDAH em relação ao grupo controle, sendo (6,5% X 3,9%) para os homens e (3,9% X 1,8%) para as mulheres (58). O risco relativo (RR), avaliado por metanálises, para colisões de veículos conduzidos por pessoas com TDAH é 1,36 a 1,88 vezes maior (2,59).

Na maioria das vezes, são os culpados nos sinistros automobilísticos que se envolvem e mais propensos a condução sob o efeito do álcool (60–62). Têm percepções superestimadas de autocompetência e mantém comportamentos de risco. Em estudo de desempenho de direção simulada autoavaliada classificaram sua direção como tão boa quanto o grupo controle, apesar de exibirem comportamentos menos seguros (63,64). A presença de comorbidades associadas como Transtornos do Humor Bipolar e de Ansiedade, Depressão, abuso de álcool, aumentam o grau de comprometimento em significativa parcela de pessoas com TDAH (45).

6. Influência do nível de demanda no desempenho da pessoa com TDAH na direção veicular

O nível de demandas (estímulos) para a condução veicular influi no desempenho, entretanto, condutores com TDAH têm melhor performance quando dirigem por percursos urbanos e com trânsito intenso e pior quando conduzem por longas distâncias em rodovias pouco movimentadas, situação de “monotonia” que propicia falha de atenção ao conduzir (FAC), mais prevalente quando não medicados (51,65,66). Estudos naturalísticos atribuíram o risco de “direção perigosa” à condução “enfadonha” na estrada. Tarefas secundárias (falar ao celular, viva-voz) prejudicam consideravelmente o desempenho dos condutores com TDAH nas condições com baixa demanda cognitiva (51,67).

7. Tipo do veículo

Estudo que comparou a eficiência de pessoas com TDAH na direção de veículo com transmissão automática *versus* câmbio manual, demonstrou desempenho significativamente melhor com os de câmbio manual e os autores concluíram que o aumento da demanda de tarefas necessárias à condução melhoram a atenção e a detecção de riscos no trânsito. Os participantes puderam ser testados em seus próprios veículos, permitindo assim uma comparação mais fidedigna no desempenho com veículos com transmissão automática ou câmbio manual (53,65).

8. Prevalência do TDAH em motofretistas (*motoboy*s)

Estudo brasileiro concluiu que a prevalência de transtornos mentais, em uma amostra de condutores de motocicletas (*motoboy*s), foi maior do que na população em geral. O TDAH foi associado a maior número sinistros automobilísticos enquanto que o transtorno de personalidade (TPA) esteve associado a maior número de infrações de trânsito (68).



9. Influência do tratamento medicamentoso no desempenho da direção veicular

A abordagem medicamentosa do TDAH pode se utilizar de 4 escolhas:

- Estimulantes
- Inibidores Seletivos de Recaptação de Norepinefrina (IRN)
- Agonistas alfa-2-adrenérgicos
- Antidepressivos

Na prática clínica, os estimulantes são a primeira opção de tratamento medicamentoso pela sua disponibilidade e ação rápida. Preparações de anfetaminas ou de metilfenidato, com meias vidas de curta, intermediária e longa duração (69).

O tratamento farmacológico representa intervenção eficaz para condutores de veículos automotores com TDAH. Estudos comprovam direção veicular mais segura em pessoas com TDAH quando medicadas, melhorando habilidades básicas da condução, diminuição das falhas de atenção e impulsividade ao conduzir e redução no envolvimento em sinistros automobilísticos (70–72).

Estudo sueco concluiu que os riscos na direção da pessoa com TDAH pode ser reduzido pela medicação e que essa conclusão deveria conscientizar médicos e pacientes (59).

Sais de anfetamina estão associados com melhor desempenho e segurança na condução veicular. Dose diária de 50 mg foi associada à melhoria mensurada em simuladores de direção, com redução do número de colisões, de condução fora da faixa, do tempo de reação e de *tailgating*. Quando submetidos a eventos inesperados nas vias, condutores com TDAH medicados apresentam quase 70% menor probabilidade de se envolver em um sinistro automobilístico (73).

Autorrelatos de condutores com TDAH informam que dirigem melhor sob o efeito de medicamentos (74). O tratamento medicamentoso produz melhora significativa nas habilidades básicas de direção veicular e redução da impulsividade e falhas de atenção ao conduzir, contribuindo com a segurança no trânsito⁷¹.

A suspensão da medicação, ou redução da dose, podem provocar “efeito rebote”, com surgimento de sintomas que estavam ausentes ou controlados, com gravidade maior do que quando o tratamento foi iniciado (75,76).

Os Médicos do Tráfego devem alertar pessoas com TDAH, condutoras ou candidatas a condutoras de veículos autotomotores do alto risco de dirigir sem tratamento médico adequado, proporcionando melhor controle da atenção e impulsividade ao dirigir.



10. Efeitos da associação álcool e TDAH na direção veicular

O álcool amplia os prejuízos cognitivos e comportamentais e, como consequência, o consumo de bebida alcoólica na condução veicular afeta negativamente mais as pessoas com TDAH. O efeito desta associação prejudicial é significativamente maior, independentemente da dose (45,55,77,78).

11. Legislações Internacionais

UK: O condutor com TDAH deverá informar ao médico se entender que sua condição comprometa a direção veicular (79).

Canadá: A habilitação é condicionada aos riscos de se envolverem em sinistros automobilísticos, sendo necessário o correto preenchimento do “Questionário de Direção Jerome” para validação da aptidão de direção desses candidatos (80). Diretrizes da CMA de 2006 “Determining Medical Fitness to Drive” recomendam que os médicos canadenses estejam cientes de que o TDAH é uma condição de notificação obrigatória se os pacientes demonstrarem problema de condução (81).

Nova Zelândia: A Agência de Transporte da Nova Zelândia não aborda diretamente a habilitação da pessoa com TDAH, mas recomenda ao médico examinador que relate ao órgão se o candidato apresentar risco para si ou para outros no contexto de saúde mental. Também recomenda que se avalie dificuldades de memorização, tempo de reação, distúrbios comportamentais e de processamento de informação que possam interferir na direção veicular segura (82).

Holanda: Aqueles que informarem no Questionário serem pessoas com TDAH deverão ser avaliados por médico especialista com experiência em TDAH em adultos e realizar teste de direção veicular complementar. No caso de aptidão o prazo para renovação do exame será de 3 (três) anos (83).

Estados Unidos: A maioria dos estados americanos têm leis para coibir Falha de Atenção ao Conduzir (FAC), como as que proíbem enviar mensagens de texto e falar ao celular na condução de veículo automotor (84).



12. Legislação brasileira

Em conformidade com a Resolução nº 789/20 do Conselho Nacional de Trânsito (Contran), o candidato que comprovar TDAH, dislexia ou deficiência auditiva no exame de aptidão física e mental, terá o dobro do tempo previsto para a realização do exame escrito e a possibilidade de utilização de software específico (85).

A Lei nº 14.254, de 30 de novembro de 2021 dispõe sobre o acompanhamento integral para educandos com dislexia ou Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem (86).

Art. 1º O poder público deve desenvolver e manter programa de acompanhamento integral para educandos com dislexia, Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem.

Parágrafo único. O acompanhamento integral previsto no caput deste artigo compreende a identificação precoce do transtorno, o encaminhamento do educando para diagnóstico, o apoio educacional na rede de ensino, bem como o apoio terapêutico especializado na rede de saúde.

Art. 3º Educandos com dislexia, TDAH ou outro transtorno de aprendizagem que apresentam alterações no desenvolvimento da leitura e da escrita, ou instabilidade na atenção, que repercutam na aprendizagem devem ter assegurado o acompanhamento específico direcionado à sua dificuldade, da forma mais precoce possível, pelos seus educadores no âmbito da escola na qual estão matriculados e podem contar com apoio e orientação da área de saúde, de assistência social e de outras políticas públicas existentes no território.

Determinações do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) (87)

Capítulo III, artigo nº 28: “O condutor deverá, a todo momento, ter domínio de seu veículo, dirigindo-o com atenção e cuidados indispensáveis à segurança do trânsito”.

Artigo nº 169

Capítulo XV - DAS INFRAÇÕES

Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança:

Infração - leve;

Penalidade - multa.

São exemplos de condutas que se enquadram no artigo nº169: veículo de transporte coletivo que transita com uma das portas abertas; condutor comendo, bebendo ou fumando; dirigir assistindo uma TV ou aparelho de DVD; dirigir olhando para o lado, conversar com um pedestre que esteja andando pela calçada etc.



13. Orientações para o Médico do Tráfego

Para avaliar a aptidão de candidatos com TDAH no Exame de Aptidão Física e Mental (EAFM) deverá ser solicitado um relatório padronizado ao médico assistente que acompanha o candidato, preferencialmente Neurologista ou Psiquiatra, que deverá informar:

- tempo de acompanhamento do paciente;
- diagnóstico de TDAH;
- uso de medicação para TDAH;
- aderência à terapêutica proposta;
- parecer favorável à direção de veículos automotores.

O Médico do Tráfego deverá:

- constatar a compensação clínica e comorbidades;
- considerar avaliação psicológica complementar na renovação da CNH para melhor testagem da função atencional (a critério médico, não obrigatória);
- no caso de aptidão do candidato, diminuir o prazo de validade do EAFM e orientá-lo em conformidade com esta Diretriz.

14. RELATÓRIO PADRONIZADO

RELATÓRIO

Prezado colega, este encaminhamento se faz necessário em virtude da informação pelo candidato ou da constatação pelo médico perito examinador, por ocasião da realização do exame de aptidão física e mental para motorista, de condição prevista no CID 10 – F90.

Identificação do paciente

Nome _____ RG _____

Diagnóstico CID 10 () Subtipo _____

Comorbidades _____

Tratamento _____

Suspensão de medicamento SIM () _____ NÃO () _____

Boa aderência ao tratamento há pelo menos 12 meses: SIM () NÃO () _____

Parecer favorável ao ato de dirigir veículos automotores sob o ponto de vista clínico e farmacológico: SIM () NÃO () Prefiro não opinar () _____

Informações do médico assistente

Nome _____ CRM _____

Especialidade _____

Tempo de acompanhamento do paciente _____

Observações:

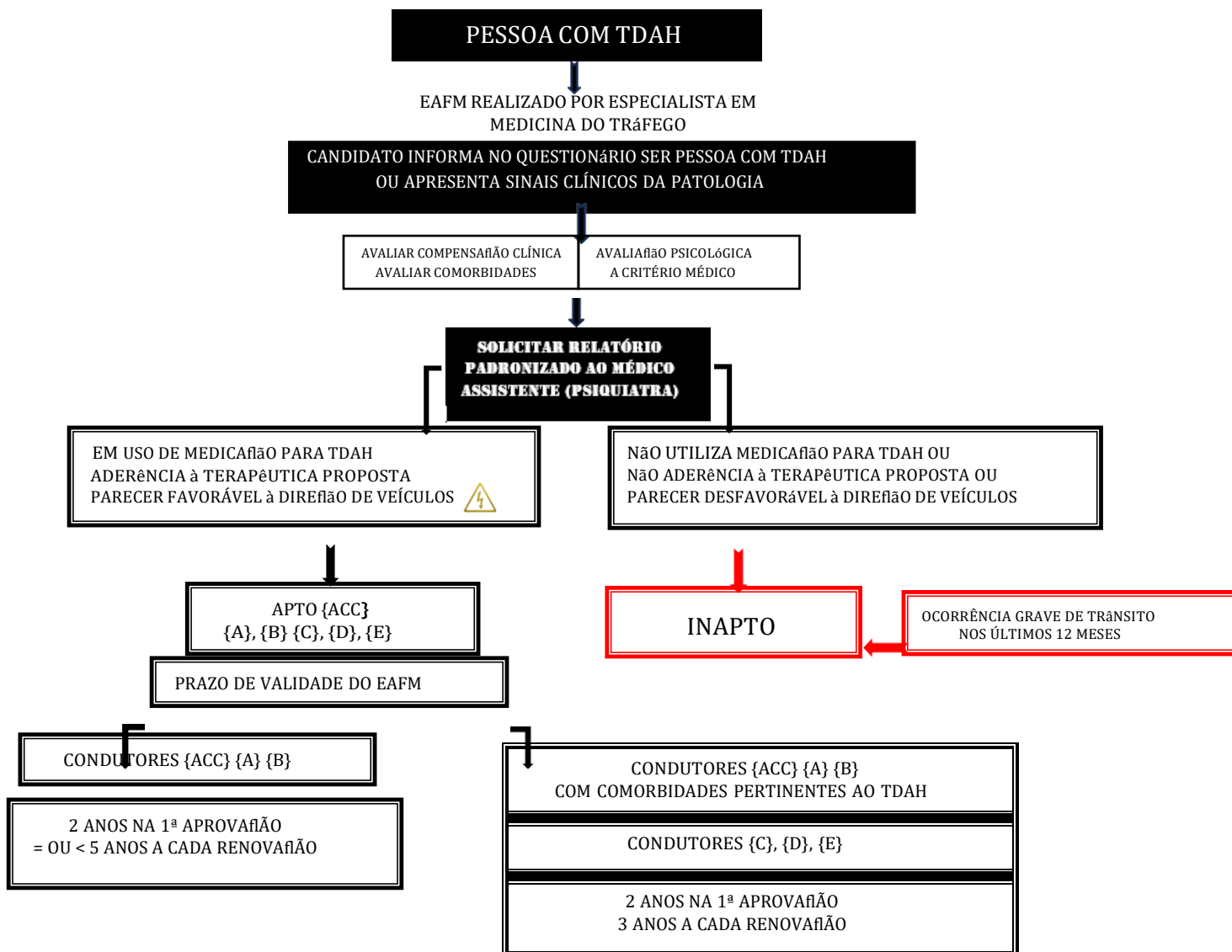
Data ____/____/____

Assinaturas

Médico Assistente

Paciente autoriza a informação

15. FLUXOGRAMA



Não OBRIGATÓRIO, CASO O MÉDICO ASSISTENTE OPTAR POR NÃO OPINAR NESSE ITEM



16. Interferência do tratamento medicamentoso no resultado do Exame Toxicológico de Larga Janela de Detecção (ET)

Condutores das categorias C, D e E deverão comprovar resultado negativo em exame toxicológico para a obtenção e a renovação da Carteira Nacional de Habilitação. O resultado positivo no exame acarretará a suspensão do direito de dirigir pelo período de 3 (três) meses, condicionado o levantamento da suspensão a resultado negativo em novo exame (88).

Tanto as substâncias psicoativas de uso legal quanto as ilícitas, são detectadas no Exame Toxicológico de Larga Janela de Detecção (ET). Preparações de anfetaminas ou de metilfenidato, quando utilizadas com a finalidade de tratamento medicamentoso do TDAH, serão identificadas no (ET). Em caso de resultado positivo, o condutor com TDAH deverá apresentar laudo médico que comprove se tratar de uso lícito da substância controlada e prescrita por profissional habilitado ao laboratório credenciado pela SENATRAN (88).

Este laudo poderá ser fornecido durante a coleta ou mesmo posteriormente a um resultado positivo, sendo importante a sua data ser compatível com o período do resultado, ele valendo para relatório com data posterior à da coleta, devendo constar, neste caso, desde quando ocorre ou quando ocorreu a utilização do medicamento.

O Médico Revisor do laboratório credenciado pela SENATRAN irá analisar e comparar a prescrição junto ao resultado, e existindo compatibilidade entre eles, emitirá um laudo isentando o motorista de uso indiscriminado/recreativo do medicamento em questão, uma vez que o uso se deu por necessidade de saúde e foi legitimado via comprovação profissional (89).



17. Recomendações para o condutor com TDAH

Pessoas com TDAH têm condição de ser bons condutores. Compreender como os sintomas de TDAH afetam o desempenho na direção pode ajudar os portadores a tomarem melhores decisões ao dirigir (90).

Hábitos de direção seguros, incluindo seguir um plano de tratamento abrangente, é essencial para sua segurança, bem como a segurança dos demais usuários da via.

O **ADHD Safe Driving Program**, desenvolvido por neuropsicólogos californianos, incorpora várias práticas validadas por pesquisas e oferece uma abordagem passo a passo, com três níveis de independência, para os condutores com TDAH recém habilitados (91).

Nível 1 (0 a 6 meses): dirigir apenas durante o dia.

Nível 2 (6 a 12 meses): aumentar o tempo de condução durante a noite*.

Nível 3 (12 a 18 meses): dirigir livremente, com recomendações.

*A maioria dos sinistros automobilísticos fatais envolvendo jovens ocorrem entre 21h e 6h.

Orientações para conduzir:

- Não dirija se não estiver medicado;
- Caso queira ouvir música sintonize, previamente, o modo de reprodução e mantenha volume baixo;
- Não se alimente dirigindo;
- Não utilize telefonia celular e dispositivos de mensagens de texto;
- Deixe o celular e tocadores de MP3 guardados ou desligados;
- Não consuma, de forma alguma, bebidas alcoólicas se for dirigir;
- Conheça as rotas de direção de antemão, quando possível;
- Dê preferência para conduzir veículos com embreagem manual;
- Evite o acionamento do piloto automático
- No início de sua habilitação procure estar sempre acompanhado com um condutor experiente e transportar o menor número possível de jovens.



18. Considerações finais

A pesquisa sobre a relação entre o TDAH e direção de veículos automotores progrediu substancialmente nas últimas décadas. No entanto, nenhuma ferramenta padronizada poderia ser considerada validada para orientar os médicos assistentes sobre o risco de direção veicular para seus pacientes e os médicos do tráfego para realizar o exame de aptidão física e mental (EAFM).

A Diretriz “**Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) e Condução de Veículos Automotores**” demonstra que o TDAH é um transtorno mental com tratamento e intervenções eficazes que possibilitam uma condução veicular segura e estabelece critérios, baseados em evidências científicas, para a avaliação de pessoas com TDAH no EAFM.

Mortes e ferimentos na estrada são pandêmicos, especialmente entre os jovens (94). Mas eles não deveriam acontecer!



19. Referências

1. Mathijssen MPM, Houwing S. European Union Research Project IMMORTAL: The Risk of Drink and Drug Driving—Results of a Case-Control Study Conducted in the Netherlands. *Transportation Research Circular*. 2006.
2. Jerome MBChB L, Segal A, Habinski L. What We Know About ADHD and Driving Risk: A Literature Review, Meta-Analysis and Critique. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry Current Psychiatry Reports*. 2006;15.
3. Barkley RA. Driving impairments in teens and adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. Vol. 27, *Psychiatric Clinics of North America*. 2004.
4. Curry AE, Metzger KB, Pfeiffer MR, Elliott MR, Winston FK, Power TJ. Motor vehicle crash risk among adolescents and young adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *JAMA Pediatr*. 2017;171(8).
5. Barkley RA, Cox D. A review of driving risks and impairments associated with attention-deficit/hyperactivity disorder and the effects of stimulant medication on driving performance. *J Safety Res*. 2007;38(1).
6. Sobanski E, Sabljic D, Alm B, Skopp G, Kettler N, Mattern R, et al. Driving-related risks and impact of methylphenidate treatment on driving in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *J Neural Transm*. 2008;115(2).
7. OMS. Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10: Descrições Clínicas e Diretrizes Diagnósticas. Porto Alegre: Artes Médicas. 1993;
8. American Psychiatric Association (APA). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: Neurodevelopmental Disorders*. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 2013;00.
9. Findling RL, Quinn D, Hatch SJ, Cameron SJ, DeCory HH, McDowell M. Comparison of the clinical efficacy of twice-daily Ritalin® and once-daily Equasym™ XL with placebo in children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2006;15(8).
10. MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE SECRETARIA DE CIÊNCIA TIEIEES. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade [Internet]. 2022 jul. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt>,
11. Canadian ADHD Resource Alliance. *Canadian ADHD Practice Guidelines, Fourth Edition*, Toronto ON; CADDRA, 2018. *Canadian ADHD Practice Guidelines*. 2018.
12. Mueller AK, Fuermaier ABM, Koerts J, Tucha L. Stigma in attention deficit hyperactivity disorder. Vol. 4, *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. 2012.
13. National Collaborating Centre for Mental Health. *Attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and management*. Nice Guideline nº 87. National Institute for Health and Clinical Excellence. 2018;(September 2019).
14. Ministério da Saúde. *Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas*. Portaria nº 375, Portaria nº 375 Brasil; nov 10, 2009.
15. Ministério da Saúde. *Diretrizes Metodológicas*. *Elaboração de Diretrizes Clínicas Brasil*; maio 27, 2016.
16. Tao H, Yang L, Ping A, Quan L, Yang X, Zhang Y, et al. Interpretation of AMSTAR 2: A critical appraisal tool for systematic reviews that include randomized or non-

- randomized studies of healthcare interventions. Vol. 18, Chinese Journal of Evidence-Based Medicine. 2018.
17. Arruda MA, Querido CN, Bigal ME, Polanczyk G V. ADHD and Mental Health Status in Brazilian School-Age Children. *J Atten Disord*. 2015;19(1).
 18. Scahill L, Schwab-Stone M. Epidemiology of ADHD in school-age children. Vol. 9, *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*. 2000.
 19. Soto-Insuga V, Calleja ML, Prados M, Castaño C, Losada R, Ruiz-Falcó ML. Utilidad del hierro en el tratamiento del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2013;79(4).
 20. Graham P, People Y. Attention Deficit Hyperactivity Disorder The NICE Guideline on Diagnosis and Management. Vol. 2009, *National Clinical Practice Guideline*. 2009.
 21. Storebø OJ, Krogh HB, Ramstad E, Moreira-Maia CR, Holmskov M, Skoog M, et al. Methylphenidate for attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents: Cochrane systematic review with meta-analyses and trial sequential analyses of randomised clinical trials. *BMJ (Online)*. 2015;351.
 22. Polanczyk G V., Willcutt EG, Salum GA, Kieling C, Rohde LA. ADHD prevalence estimates across three decades: An updated systematic review and meta-regression analysis. *Int J Epidemiol*. 2014;43(2).
 23. Ptacek R, Kuzelová H. P-323 - Developmental changes in children with ADHD. *European Psychiatry*. 2012;27.
 24. Keen D, Hadjikhouri I. ADHD in children and adolescents. Vol. 2011, *BMJ clinical evidence*. 2011.
 25. Higgins JPT, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ (Online)*. 2011;343(7829).
 26. Wells G, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality if nonrandomized studies in meta-analyses. (Available from: URL: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp). 2012;
 27. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: An emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008;336(7650).
 28. Egeland J. Differentiating attention deficit in adult ADHD and schizophrenia. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2007;22(6).
 29. Júnior AT, Adura FE, de Barros Guimarães J, Gross L, Hegele R. Esquizofrenia e direção veicular. *Abramet [Internet]*. 24 de maio de 2021 [citado 24 de junho de 2023]; Disponível em: <https://www.abramet.com.br/repo/public/commons/DIRETRIZ%20ESQUIZOFRENIA%20E%20DIRE%C3%87%C3%83O%20VEICULAR.pdf>
 30. Moberg J, Oxman AD, Rosenbaum S, Schünemann HJ, Guyatt G, Flottorp S, et al. The GRADE Evidence to Decision (EtD) framework for health system and public health decisions. Vol. 16, *Health Research Policy and Systems*. 2018.
 31. Biederman J, Krishnan S, Zhang Y, McGough JJ, Findling RL. Efficacy and tolerability of lisdexamfetamine dimesylate (NRP-104) in children with attention-

- deficit/hyperactivity disorder: A Phase III, multicenter, randomized, double-blind, forced-dose, parallel-group study. *Clin Ther.* 2007;29(3).
32. Findling RL, Bukstein OG, Melmed RD, López FA, Sallee FR, Arnold LE, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group study of methylphenidate transdermal system in pediatric patients with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychiatry.* 2008;69(1).
 33. Xu G, Strathearn L, Liu B, Yang B, Bao W. Twenty-Year Trends in Diagnosed Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder among US Children and Adolescents, 1997-2016. *JAMA Netw Open.* 2018;1(4).
 34. Dorneles BV, Corso LV, Costa AC, Pisacco NMT, Sperafico YLS, Rohde LAP. Impacto do DSM-5 no diagnóstico de transtornos de aprendizagem em crianças e adolescentes com TDAH: Um estudo de prevalência. *Psicologia: Reflexão e Crítica.* 2014;27(4).
 35. Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA. *Compêndio de Psiquiatria. Ciências do Comportamento e Psiquiatria Clínica. Compêndio de Psiquiatria: Ciência do Comportamento e Psiquiatria Clínica.* 2007.
 36. Searight HR, Burke JM, Rottnek F. Adult ADHD: Evaluation and treatment in family medicine. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry.* 2001;3(1).
 37. Roy A, Hechtman L, Roy A, Arnold LE, Sibley MH, Molina BSG, et al. Childhood Factors Affecting Persistence and Desistence of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms in Adulthood: Results From the MTA. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2016;55(11).
 38. Roizblatt S A, Bustamante V F, Bacigalupo I F. Trastorno por déficit atencional con hiperactividad en adultos. *Rev Med Chil.* outubro de 2003;131(10).
 39. Rohde LA, Halpern R. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização. *J Pediatr (Rio J).* 2004;80(2).
 40. Wilens TE, McBurnett K, Bukstein O, McGough J, Greenhill L, Lerner M, et al. Multisite Controlled Study of OROS Methylphenidate in the Treatment of Adolescents With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1º de janeiro de 2006;160(1):82.
 41. Randomized, controlled trial of OROS methylphenidate once a day in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics.* 2002;23(2).
 42. Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K. The persistence of attention-deficit/hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. *J Abnorm Psychol.* 2002;111(2).
 43. Dalgalarondo P. *Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais.* Artmed Editora; 2018.
 44. Dalgalarondo P. Cap. 1 e 2 (Psicopatologia e Semiologia dos Transtornos Mentais). *Psicodiagnóstico V.* 2007.
 45. Fayyad J, De Graaf R, Kessler R, Alonso J, Angermeyer M, Demyttenaere K, et al. Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder. *British Journal of Psychiatry.* 2007;190(MAY).
 46. Zorzetto D. Psicofármacos: consulta rápida. *Revista Brasileira de Psiquiatria.* 2010;32(4).

47. Thomas R, Sanders S, Doust J, Beller E, Glasziou P. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis. Vol. 135, Pediatrics. 2015.
48. Bloom B, Cohen RA, Freeman G. Summary health statistics for U.S. children: National health interview survey, 2010. Vital Health Stat 10. 2011;10(250).
49. for Disease Control C, Prevention, others. National center for injury prevention and control. web-based injury statistics query and reporting system (WISQARS). <http://www.cdc.gov/injury/wisqars/> Accessed on July. 2021;
50. Fischer M, Barkley RA, Smallish L, Fletcher K. Hyperactive children as young adults: Driving abilities, safe driving behavior, and adverse driving outcomes. *Accid Anal Prev.* 2007;39(1).
51. Reimer B, Mehler B, D'Ambrosio LA, Fried R. The impact of distractions on young adult drivers with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Accid Anal Prev.* 2010;42(3).
52. Monahan M, Classen S, Helsel P V. Pre-driving evaluation of a teen with attention deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorder. *Canadian Journal of Occupational Therapy.* 2013;80(1).
53. Merkel RL, Nichols JQ, Fellers JC, Hidalgo P, Martinez LA, Putziger I, et al. Comparison of On-Road Driving Between Young Adults With and Without ADHD. *J Atten Disord.* 2016;20(3).
54. Woodward LJ, Fergusson DM, John Horwood L. Driving outcomes of young people with attentional difficulties in adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2000;39(5).
55. Groom MJ, van Loon E, Daley D, Chapman P, Hollis C. Driving behaviour in adults with attention deficit/hyperactivity disorder. *BMC Psychiatry.* 2015;15(1).
56. Deshmukh P, Patel D. Driving and Road Rage Associated with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): a Systematic Review. Vol. 6, *Current Developmental Disorders Reports.* 2019.
57. Lidestam B, Thorslund B. Visual perception of speed in drivers with ADHD. *International Journal of Sustainable Society.* 2019;11(2).
58. Chang Z, Lichtenstein P, D'Onofrio BM, Sjölander A, Larsson H. Serious transport accidents in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder and the effect of medication a population-based study. *JAMA Psychiatry.* 2014;71(3).
59. Vaa T. ADHD and relative risk of accidents in road traffic: A meta-analysis. *Accid Anal Prev.* janeiro de 2014;62:415–25.
60. Barkley RA, Murphy KR, Dupaul GJ, Bush T. Driving in young adults with attention deficit hyperactivity disorder: Knowledge, performance, adverse outcomes, and the role of executive functioning. *Journal of the International Neuropsychological Society.* 2002;8(5).
61. Thompson AL, Molina BSG, Pelham W, Gnagy EM. Risky driving in adolescents and young adults with childhood ADHD. *J Pediatr Psychol.* 2007;32(7).
62. Koisaari T, Michelsson K, Holopainen JM, Maksimainen R, Päivänsalo J, Rantala K, et al. Traffic and Criminal Behavior of Adults with Attention Deficit–Hyperactivity with a Prospective Follow-Up from Birth to the Age of 40 Years. *Traffic Inj Prev.* 2015;16(8).

63. Knouse LE, Bagwell CL, Barkley RA, Murphy KR. Accuracy of self-evaluation in adults with ADHD: Evidence from a driving study. *J Atten Disord.* 2005;8(4).
64. Owens JS, Goldfine ME, Evangelista NM, Hoza B, Kaiser NM. A critical review of self-perceptions and the positive illusory bias in children with ADHD. *Clin Child Fam Psychol Rev.* 2007;10(4).
65. Cox DJ, Punja M, Powers K, Merkel RL, Burket R, Moore M, et al. Manual transmission enhances attention and driving performance of ADHD adolescent males: Pilot study. *J Atten Disord.* 2006;10(2).
66. Forster S, Robertson DJ, Jennings A, Asherson P, Lavie N. Plugging the attention deficit: Perceptual load counters increased distraction in ADHD. *Neuropsychology.* 2014;28(1).
67. Biederman J, Fried R, Monuteaux MC, Reimer B, Coughlin JF, Surman CB, et al. A laboratory driving simulation for assessment of driving behavior in adults with ADHD: A controlled study. *Ann Gen Psychiatry.* 2007;6.
68. Kieling RR, Szobot CM, Matte B, Coelho RS, Kieling C, Pechansky F, et al. Mental disorders and delivery motorcycle drivers (motoboys): A dangerous association. *European Psychiatry.* 2011;26(1).
69. Stevens JR, Wilens TE, Stern TA. Using stimulants for attention-deficit/hyperactivity disorder: Clinical approaches and challenges. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry.* 2013;15(2).
70. Cox DJ, Davis M, Mikami AY, Singh H, Merkel RL, Burket R. Long-acting methylphenidate reduces collision rates of young adult drivers with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychopharmacol.* 2012;32(2).
71. Cox DJ, Humphrey JW, Merkel RL, Penberthy JK, Kovatchev B. Controlled-release methylphenidate improves attention during on-road driving by adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Board of Family Practice.* 2004;17(4).
72. Sobanski E, Sabljic D, Alm B, Dittmann RW, Wehmeier PM, Skopp G, et al. Driving performance in adults with ADHD: Results from a randomized, waiting list controlled trial with atomoxetine. *European Psychiatry.* 2013;28(6).
73. Kay GG, Michaels MA, Pakull B. Simulated driving changes in young adults with ADHD receiving mixed amphetamine Salts extended release and atomoxetine. *J Atten Disord.* 2009;12(4).
74. Cox DJ, Merkel RL, Kovatchev B, Seward R. Effect of stimulant medication on driving performance of young adults with attention-deficit hyperactivity disorder: A preliminary double-blind placebo controlled trial. *Journal of Nervous and Mental Disease.* 2000;188(4).
75. Bhanji NH, Chouinard G, Kolivakis T, Margolese HC. Persistent tardive rebound panic disorder, rebound anxiety and insomnia following paroxetine withdrawal: A review of rebound-withdrawal phenomena. Vol. 13, *Canadian Journal of Clinical Pharmacology.* 2006.
76. Fernandez HH, Trieschmann ME, Okun MS. Rebound psychosis: Effect of discontinuation of antipsychotics in Parkinson's disease. *Movement Disorders.* 2005;20(1).

77. Barkley RA, O'Connell T, Murphy KR, Anderson D, Connor DF. Effects of two doses of alcohol on simulator driving performance in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*. 2006;20(1).
78. Fillmore MT. Drug abuse as a problem of impaired control: current approaches and findings. Vol. 2, Behavioral and cognitive neuroscience reviews. 2003.
79. Driver and Vehicle Licensing Agency. Assessing fitness to drive – a guide for medical professionals [Internet]. 2022. Disponível em: www.gov.uk/dvla/fitnesstodrive
80. CADDRA - Canadian ADHD Resource Alliance. Canadian ADHD Practice Guidelines [Internet]. Vol. 4.1. 2020. 1–122 p. Disponível em: www.caddra.ca
81. Canadian Medical Association Journal. The Driver's Guide: Determining Medical Fitness to Operate Motor Vehicles. 2019;
82. Waka Kotahi NZ Transport Agency. Medical aspects of fitness to drive : a guide for medical practitioners. NZ Transport Agency; 2014. 1–122 p.
83. The Health Council of the Netherlands. Advisory letter fitness to drive with ADHD. 2013.
84. National Conference State of Legislatures. <https://www.ncsl.org/transportation/distracted-driving-cellphone-use>. 2023. State Cellphone Use While Driving Laws.
85. Conselho Nacional de Trânsito. <https://www.gov.br/transportes/pt-br/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/resolucao7892020r.pdf>. 2020. RESOLUÇÃO Nº 789, DE 18 DE JUNHO DE 2020.
86. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.254-de-30-de-novembro-de-2021-363377461>. 2021. LEI Nº 14.254, DE 30 DE NOVEMBRO DE 2021.
87. Governo Brasil. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm. 1997. LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997.
88. Governo Brasil. <https://www.ctbdigital.com.br/artigo/art148>. Artigo 148 do Código de Trânsito Brasileiro.
89. Conselho Nacional de Trânsito. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-contran-n-923-de-28-de-marco-de-2022-390343520>. RESOLUÇÃO Nº 923, DE 28 DE MARÇO DE 2022.
90. Aduen PA, Cox DJ, Fabiano GA, Garner AA, Kofler MJ. Expert Recommendations for Improving Driving Safety for Teens and Adult Drivers with ADHD. *ADHD Rep*. 2019;27(4).
91. Katz M. Practice ad/Hd safe driving program: a Graduated license plan [Internet]. 2007 [citado 24 de junho de 2023]. Disponível em: https://www.chadd.org/wp-content/uploads/2018/06/ATTN_12_07_Safe_Driving_Program.pdf
92. Mannuzza S, Klein RG. Long-term prognosis in attention-deficit/hyperactivity disorder. Vol. 9, Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America. 2000.
93. Winston FK, Senserrick TM. Competent independent driving as an archetypal task of adolescence. Vol. 12, Injury Prevention. 2006.
94. The Lancet. On the road: accidents that should not happen. Vol. 369, Lancet. 2007.