

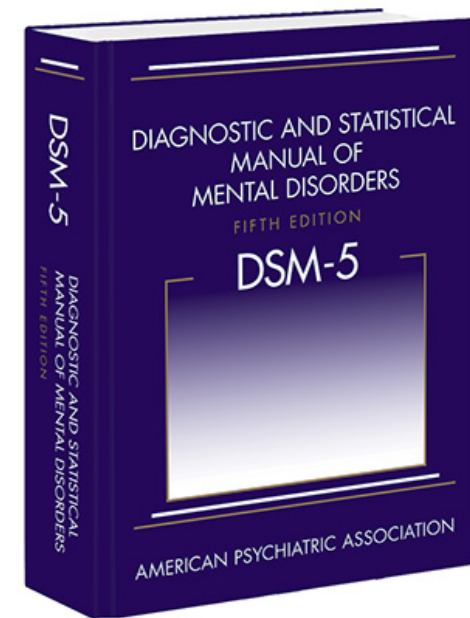
Autismo e TDAH

ANA PAULA ANDRADE HAMAD

Professor Doutor – Neurologia Infantil
Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo
Ribeirão Preto, 2016

Classificação: alterações do desenvolvimento

- Atraso
- Desaceleração
- Involução



- **Distúrbios do desenvolvimento**

TDAH

Prevalência: crianças – idade escolar

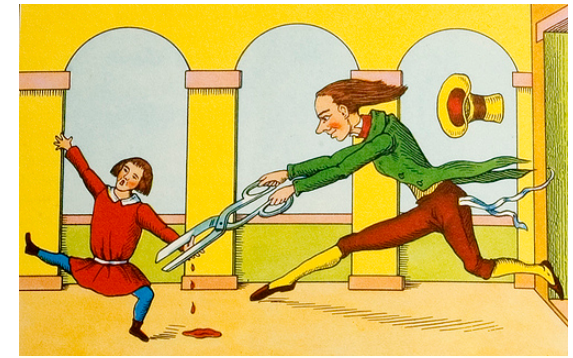
- Distúrbio do desenvolvimento mais comum e mais estudado----- Hiperatividade: 0,5 a 20%
- EUA, 1998: 3 a 5%
 - Flórida, 1998: 25000 pacientes ambulatoriais e 350 hospitalizações por ano
- Suécia, 1996 (589 crianças): 2,4 a 4%
- Porto Alegre, 2000: 3,5 - 3,9% (critérios neuropsicológicos) Guardiola, 2000
- Porto Alegre 1999: 5,8% (DSM-IV) Rohde, 1999
- João Pessoa 1997: 3,3% (Conners) Barbosa, 1997

TDAH

- **QUESTÃO ANTIGA**
- **POLÊMICA MODERNA**

SP aumenta em 55% entrega gratuita da "droga da obediência"

Especialistas detectam problemas e soluções no uso de medicamento empregado para tratar crianças com suspeita de déficit de atenção (TDAH)



Zapelphilip Syndrom



QUESTÃO ANTIGA

- 1798, Alexander Crichton: criança com dificuldade em manter atenção
- 1902, George Frederick Still: criança hiperativa, irrequieta, distraída, desinibida
- 1917-1940: pós encefalite de von Economo - "criança incorrigível"
- 1937: Charles Bradley – uso de benzedrina
- 1950: criança com lesão cerebral exógena, hipercinética ou hiperativa
- 1963: “Disfunção Cerebral Mínima”
- 1968: DSM-II: reação hipercinética na infância
- 1980: DSM-III: déficit de Atenção com ou sem Hiperatividade
- 1994: DSM-IV: déficit de Atenção e Hiperatividade
- 2013: DSM-5: déficit de Atenção e Hiperatividade

DSM V

- Conceitual: TDAH é um distúrbio do neurodesenvolvimento
 - Dissociado de Transtornos de conduta e desafiador/opositor
- Sintomas manifestam-se antes de 12 anos
- Subtipos foram abolidos. É considerado um transtorno global, com especificações
 - Apresentação Hiperatividade Impulsividade
 - Apresentação Déficit de Atenção
 - Apresentação Déficit de Atenção Estrita
 - Apresentação combinada

TDAH

Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade

- déficit de atenção
- hiperatividade
- impulsividade

- persistência (6 meses)
- ocorrência concomitante
- intensidade

Critérios para Déficit de Atenção:

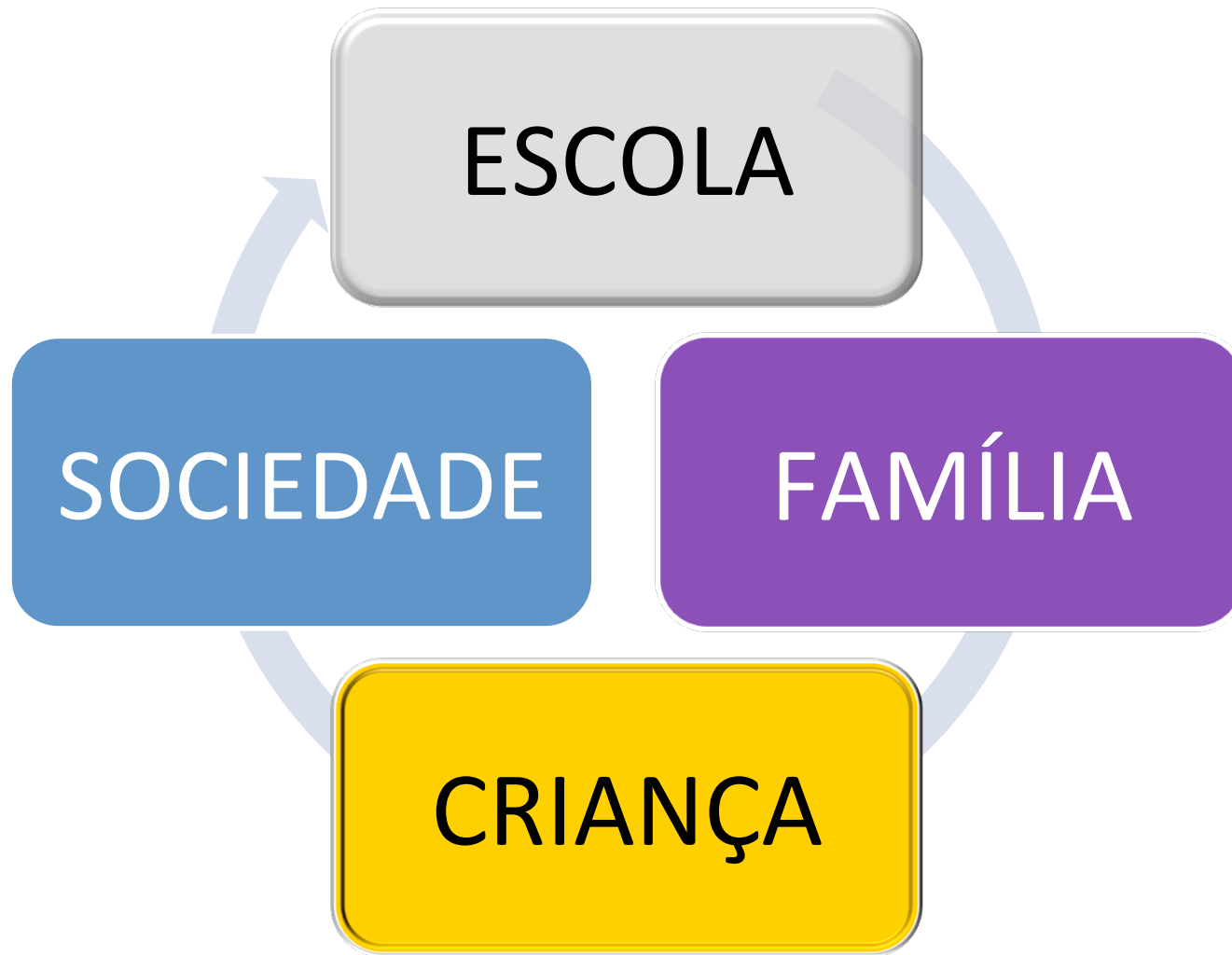
≥ 6

- falha em dar atenção a detalhes; comete erros por falta de atenção nas tarefas escolares, trabalhos em geral e outras atividades
- dificuldade em manter a atenção em tarefas e jogos
- parece não escutar quando lhe falam diretamente
- **não segue as instruções, embora as entenda, e não termina tarefas e deveres, não parecendo, porém, estar desafiando ordens**

Critérios para Déficit de Atenção

- dificuldade em organizar tarefas e atividades
- evita engajar-se em atividades que exijam esforço mental contínuo
- **perde os objetos necessários para tarefas e atividades, principalmente material escolar**
- distrai-se facilmente com estímulos não relacionados com a tarefa em questão
- **esquece-se das atividades rotineira**

TDAH – predominantemente Déficit de Atenção





Fatores relacionados com a ESCOLA

incapacidade de manter a atenção em tarefas ou atividades pelo tempo necessário para realizá-las

- maior impacto na sala de aula
- auto-estima
- distração



Fatores relacionados com a FAMÍLIA

- constantes reprimendas
- rejeição dos irmãos
- vergonha da inadequação
- ciúme do tempo dos pais



Fatores relacionados ao convívio em SOCIEDADE

- inconsistência (criança imprevisível): dificuldades flutuantes de dia para dia, ou até de hora para hora
- inoportunas, não sabem distinguir hierarquias, nem interagir com grupos de similares
- inaptas para esportes, provocam a derrota do time
- têm poucos amigos e relações de curta duração

TDAH – predominantemente Déficit de Atenção

- Diagnóstico mais tardio
- Mais comum nas meninas
- Sonhadora, Ansiosa, Depressiva



Critérios para Hiperatividade

≥ 6

- é irrequieto com as mãos e pés e retorce-se nos assentos
- levanta-se em classe ou em outras situações em que deve permanecer sentado
- **corre sem rumo, salta e escala obstáculos em situações em que tais atividades não são apropriadas**
- **tem dificuldade para se engajar em brincadeiras ou atividades de lazer sossegadas**
- parece estar sempre “ligado a um motor”
- fala excessivamente
- balbucia ou responde antes da pergunta ter sido formulada completamente

Critérios para Impulsividade

- tem dificuldade em esperar a sua vez
- **interrompe ou intromete-se nas conversas e jogos alheios**

TDAH — predominantemente Hiperatividade/Impulsividade

- Diagnóstico mais precoce
- Maior desajuste adaptativo social, escolar
- Indisciplina
- Agressividade





Fatores relacionados com a ESCOLA

- a criança não consegue se manter em círculo para ouvir as explicações
- não tem equilíbrio e coordenação próprios da idade para participar das atividades educativas, lúdicas ou esportivas
- não se adapta, mudando frequentemente de escola
- a estrutura da classe tradicional e o tempo passado na escola maximizam comportamentos inadequados



Fatores relacionados com a FAMÍLIA

- restrição de atividades em família
- demonstra um constante “senta-levanta”, “entra-sai”
- manipulação sem propósito de objetos
- não segue regras, rotinas



Fatores relacionados ao convívio em SOCIEDADE

- auto-controle falho
- incapacidade de medir consequências das ações, envolvimento em brigas
- incapacidade de esperar a vez, falando em ocasiões não apropriadas
- responder a questões sem refletir
- procurar terminar rapidamente a atividade proposta sem nenhum planejamento
- falta de equilíbrio e de coordenação para atividades motoras globais ou precisas – desajeitado, desastrado, aparência

Hiperatividade ----- remissão/ deficit atenção: adulta

Em remissão parcial: todos os critérios foram preenchidos no passado, mas nem todos nos últimos 6 meses

- Ainda com prejuízos

- Gravidade

Leve

Moderada

Grave

TDAH – DIAGNÓSTICO

- aspectos clínicos
 - ✓ casa ---- sintomas em familiares
 - ✓ escola
 - ✓ convívio social
- atraso diagnóstico - acontecimentos ambientais que parecem justificar os sintomas
- diagnóstico diferencial – desordem 2ª
- atenção às comorbidades

TDAH – DIAGNÓSTICO

- Exame físico - visão, audição, sinais de alterações tireoidianas e de intoxicação, doenças crônicas, anemia, sono
- Exame neurológico - coordenação, equilíbrio, linguagem, praxias, gnosias, aspectos visuo-perceptivos e cognitivos
- Exame neurológico evolutivo
 - ✓ Lefèvre, 1970
 - ✓ provas gráficas

TDAH – DIAGNÓSTICO

Exame evolutivo – Lefèvre, 1970

- provas de coordenação e persistência motora
 - melhor denotam hiperatividade/impulsividade
 - permitem comparação evolutiva e avaliação da eficácia do tratamento



TDAH – DIAGNÓSTICO

Provas Gráficas

Cópia de figuras e texto, ditado, problemas matemáticos, leitura

- demonstram coordenação e habilidade visuo-perceptiva
- denotam o modo de organizar, planejar e auto-corrigir o trabalho escolar
- informam sobre tempo de manutenção da atenção
- mostram se o trabalho é abordado de forma impulsiva

TDAH – DIAGNÓSTICO

Procedimentos complementares

- questionários aos pais e professores
- observação em classe
- contato com os professores
- avaliação fonoaudiológica
- avaliação psicopedagógica
- avaliação psicológica/ neuropsicológica
- testes computadorizados para medida do grau de vigilância, atenção e distração

Swanson-Kinsbourne, Barkley, 1988

Atenção

WISC

itens

1 a 10 - pelo menos 5 devem estar presentes

12,13,14 - todos devem estar presentes e alteração na persistência motora

Testes de cancelamento avaliação da capacidade de atenção seletiva visual e inibição em tarefa de curta duração maior número de erros pode ser indicativo de impulsividade e o maior número de omissões pode indicar inatenção

	Nem um pouco	Só um pouco	Bastante	Demais
Não consegue prestar muita atenção a detalhes ou comete erros por descuido nos trabalhos da escola ou tarefas.				
Tem dificuldade de manter a atenção em tarefas ou atividades de lazer				
Parece não estar ouvindo quando se fala diretamente com ele				
Não segue instruções até o fim e não termina deveres de escola, tarefas ou obrigações.				
Tem dificuldade para organizar tarefas e atividades				
Evita, não gosta ou se envolve contra a vontade em tarefas que exigem esforço mental prolongado.				
Perde coisas necessárias para atividades (p. ex. brinquedos, deveres da escola, lápis ou livros).				
Distrai-se com estímulos externos				
É esquecido em atividades do dia-a-dia				
Mexe com as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira				
Sai do lugar na sala de aula ou em outras situações em que se espera que fique sentado				
Coere de um lado para outro ou sobe demais nas coisas em situações em que isto é inapropriado				
Tem dificuldade em brincar ou envolver-se em atividades de lazer de forma calma				
Não pára ou frequentemente está a "mil por hora".				
. Fala em excesso.				
Responde as perguntas de forma precipitada antes delas serem sido terminadas				
Tem dificuldade de esperar sua vez				
Interrompe os outros ou se intromete (p.ex. mete-se nas conversas / jogos).				

Escores das sub-escalas calculados pela soma do escore de cada item dividido pelo número de itens

Desatenção

1 _____
 # 2 _____
 # 3 _____
 # 4 _____
 # 5 _____
 # 6 _____
 # 7 _____
 # 8 _____
 # 9 _____
 # 10 _____

Hiperatividade / Impulsividade

11 _____
 # 12 _____
 # 13 _____
 # 14 _____
 # 15 _____
 # 16 _____
 # 17 _____
 # 18 _____
 # 19 _____
 # 20 _____

Transtorno desafiador opositor

21 _____
 # 22 _____
 # 23 _____
 # 24 _____
 # 25 _____
 # 26 _____
 # 27 _____
 # 28 _____

PONTOS DE CORTE

	Professor	Pais
Desatento	2.56	1.78
Hiper/ impulsivo	1.78	1.44
Combinado	2.00	1.67
TOD	1.38	1.88

SNAP-IV: tradução validada pelo GEDA – Grupo de Estudos do Déficit de Atenção da UFRJ e pelo Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência da UFRGS

Tabela 2 – EDAH traduzida

Escala para Avaliação do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade							
nada		muito		suficiente		muito	
0		1		2		3	
01	Tem excessiva inquietude motora.	0	1	2	3		
02	Tem dificuldade de aprendizagem na escola.	0	1	2	3		
03	Incomoda freqüentemente outras crianças.	0	1	2	3		
04	Distrai-se facilmente, mostrando atenção escassa.	0	1	2	3		
05	Exige satisfação imediata de seus desejos.	0	1	2	3		
06	Tem dificuldade em atividades cooperativas.	0	1	2	3		
07	Costuma estar nas nuvens, absorto.	0	1	2	3		
08	Deixa por terminar as tarefas que iniciou.	0	1	2	3		
09	Não é bem aceito pelo grupo.	0	1	2	3		
10	Nega seus erros e joga a culpa nos outros.	0	1	2	3		
11	Freqüentemente grita em situações inadequadas.	0	1	2	3		
12	Responde com facilidade. É mal-educado e arrogante.	0	1	2	3		
13	Mexe-se constantemente, intranquilo.	0	1	2	3		
14	Discute e briga por qualquer coisa.	0	1	2	3		
15	Tem explosões advindas de uma instabilidade no temperamento.	0	1	2	3		
16	Falta noção de limite e de "jogo limpo".	0	1	2	3		
17	É impulsivo e irritável.	0	1	2	3		
18	Relaciona-se mal com a maioria de seus colegas.	0	1	2	3		
19	Seus esforços são facilmente frustrados, é inconstante.	0	1	2	3		
20	Não aceita as indicações do professor.	0	1	2	3		

NORMAS DE APLICAÇÃO E CORREÇÃO DA ESCALA

Para calcular as pontuações diretas de cada subescala, somam-se as questões correspondentes aos itens de cada uma delas (Hiperatividade/Impulsividade; Déficit de Atenção; e Transtorno de Conduta):

- Predomínio de HIPERATIVIDADE/IMPULSIVIDADE: Questões 1, 3, 5, 13 e 17

Resultado: somatório das respostas relativas às questões de Hiperatividade/Impulsividade maior ou igual a 10.

- Predomínio de DÉFICIT DE ATENÇÃO: Questões 2, 4, 7, 8 e 19

Resultado: somatório das respostas relativas às questões de Déficit de Atenção maior ou igual a 10.

- Predomínio de TRANSTORNO DE CONDUTA: Questões 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18 e 20

Resultado: somatório das respostas relativas às questões de Transtorno de Conduta maior ou igual a 11. Segundo Farré e

Narbona,⁷ a presença – ou ausência – de Transtornos de Conduta ajuda a definir se estes são concomitantes ao TDAH ou trata-se de outro tipo de transtorno sem o TDAH subjacente.

- Se o somatório das respostas das questões de Hiperatividade/Impulsividade e Déficit de Atenção for maior ou igual a 18, considera-se a criança com predomínio de Hiperatividade com Déficit de Atenção.

- Se o somatório das respostas de todas as questões (Déficit de Atenção, Hiperatividade/Impulsividade, Transtorno de Conduta) for maior ou igual a 30, considera-se a criança com TDAH (global).

Teste de Conners

Destinada a pais e professores, visando o diagnóstico da hiperatividade, adaptada e validada no Brasil por Barbosa (1995)

Versão para pais – ponto de corte igual a 58

Versão para professores ponto de corte igual a 62

nunca = 0 / às vezes = 1 / frequentemente = 2 / sempre = 3

Versão para pais

nunca = 0 / às vezes = 1 /

frequentemente = 2 / sempre = 3

Comportamento habitual em casa

Versão para professores

nunca = 0 / às vezes = 1 / frequentemente = 2 / sempre = 3

- I. Comportamento na sala de aula**
- II. Participação em Grupo**
- III. Atitude em relação a autoridades**

Teste de Conners

	nunca	às vezes	frequentemente	sempre
1- irrequieto e hiperativo				
2- excitável, impulsivo				
3- perturba outras crianças				
4- não termina tarefas				
5- constantemente em movimento				
6- dispersivo, facilmente distraído				
7- desejos têm que ser satisfeitos imediatamente				
8- chora muito freqüentemente				
9- rápidas mudanças de humor				
10- crises de birra, explosivo				

TDAH – DIAGNÓSTICO PRECOCE

Hiperatividade: em geral, já é evidente e valorizada nos primeiros dois anos de vida

- hiperatividade intra-útero?
- lactente: irritabilidade, cólicas, demora em ser consolado
- DNPM: normal ou rápido (crianças parecem “correr antes de andar”)
- tendência a se envolver em perigos
- machucados freqüentes
- gasto de energia em atividades repetitivas, sem propósito
- impossibilidade para aprender jogos ou ouvir estórias

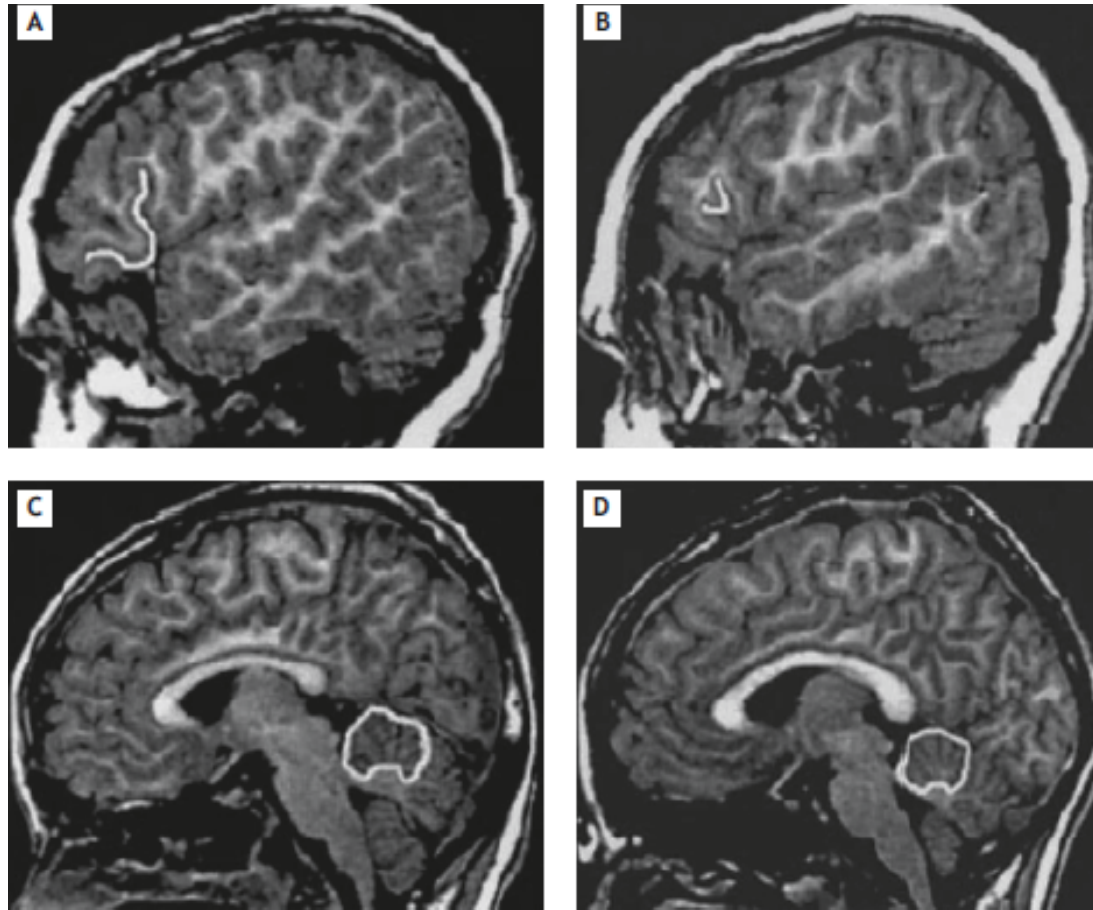
Etiologia

- **Natureza fortemente familiar do TDAH.**
- **Estudos com gêmeos monozigóticos: hereditabilidade de 77%**
- **Pelo menos 18 genes relacionados à susceptibilidade ao TDAH, incluindo:**
 - **Gene receptor da dopamina D4 (DRD4) e D5 (DRD5)**
 - **Um dos mais importantes, demonstrando o papel importante da dopamina na patogênese do TDAH)**
 - **Gene do transportador da dopamina (DAT):**
 - **Gene dopamina beta-hidroxilase (DBH)**
 - **Gene do Receptor de serotonina 1B (HTR1B)**
 - **Gene da proteína 25 ligada a sinapse (SNAP-25)**



- **Exposição fetal ao álcool:**
 - Induz anomalias estruturais no SNC, especialmente no cerebelo
 - Risco aumentado para outras desordens psiquiátricas
- **Tabagismo materno na gravidez:**
 - Aumenta 2,7 vezes o risco
 - Relação dose-dependente tem sido descrito
 - Receptores nicotínicos modulam a atividade dopaminérgica e o tabagismo atua de forma disruptiva sobre esse sistema
 - Nicotina exerce efeito sobre vários outros sistemas de neurotransmissores e pode induzir anormalidades regionais específicas na proliferação e diferenciação celular.
- **Baixo peso ao nascer**
- **Aditivos alimentares**
- **Contaminação por chumbo**

- Estudos recentes focam na relação entre variantes genéticas (no DRD4 e DAT1), exposição pré-natal a substâncias e subtipos do TDAH:
 - Demonstrando que o fumo durante a gravidez está associado com o TDAH tipo combinado em crianças geneticamente susceptíveis.
 - Uma interação significativa entre o genótipo DAT1 e exposição pré-natal ao fumo foi achado, com maior frequência no tipo hiperatividade-impulsividade.

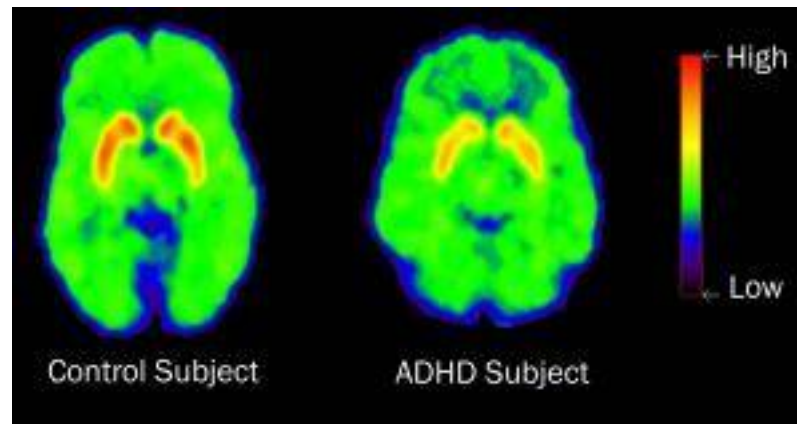


TC e RM evidenciam anormalidades estruturais no cerebelo e estruturas subcorticais e no volume do córtex frontal

- Os mais significantes e consistentes achados de imagem funcional em crianças com TDAH:
 - Volume cerebral reduzido globalmente
 - Volumes reduzidos em:
 - Lobo frontal direito
 - Núcleo caudado
 - Hemisférios cerebelares
 - Lobulos postero-inferiores do verme cerebelar
- Essas anormalidades precoces regionais do cérebro tem parecido mudar com o tempo em crianças e adolescentes.

Anormalidades volumétricas do cérebro e cerebelo persistem com o aumentar da idade, enquanto que as alteração no núcleo caudado tendem a desaparecer (pode estar relacionado a redução das taxas de hiperatividade e impulsividade na adolescência).

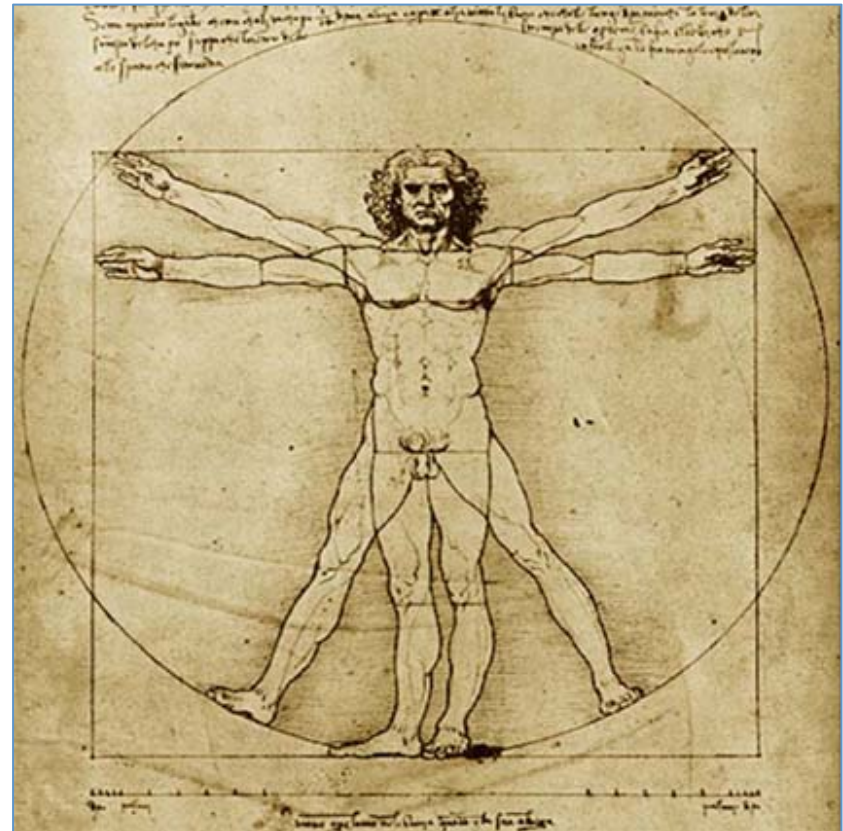
TDAH



PET scan mostrando baixo nível de proteínas transportadora de dopamina no nucleus accumbens de um paciente com TDAH
(Imagem do DOE/Brookhaven National Laboratory)

Funções corticais superiores

- Linguagem
- Funções executivas
- Memória
- Habilidades visuo-espaciais
- Atenção
- Gnosias
- Praxias



Funções corticais superiores

Atenção: processo que envolve detecção, seleção, discriminação e alocação de informações

- Distração
- Alerta
- Vigilância
- Memória



Atenção

Dividida- mudar o foco entre duas ou mais fontes de estimulação (flexibilidade mental)

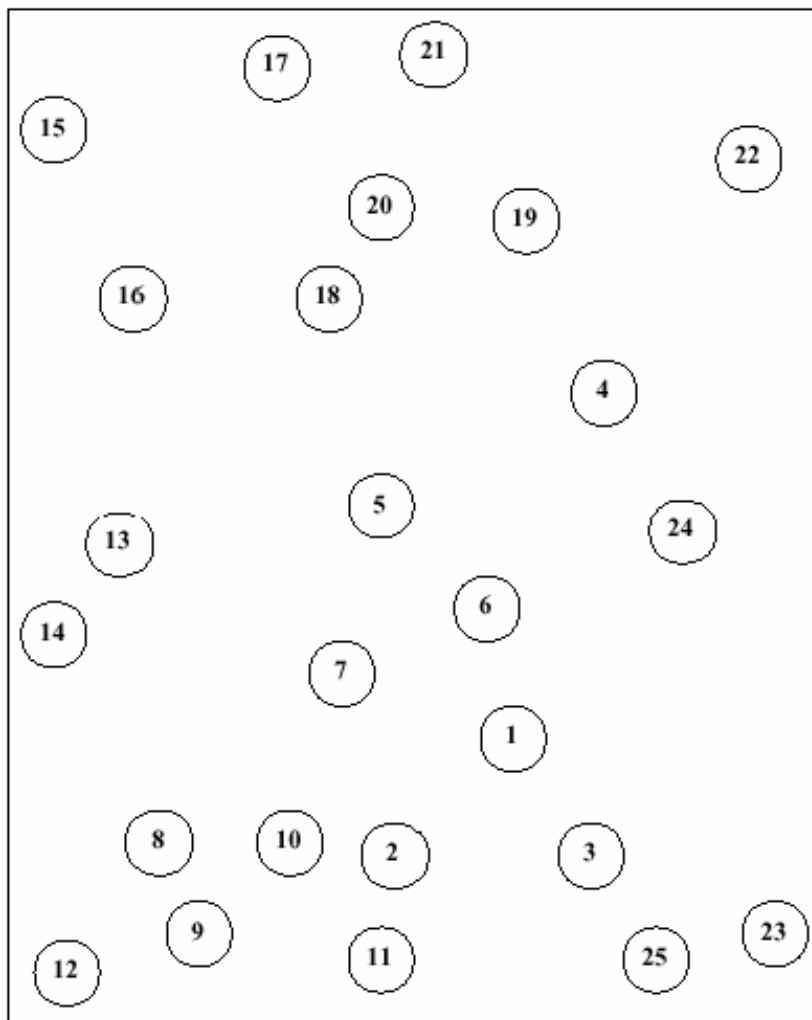


Seletiva- capacidade de selecionar informações relevantes, evitando distratores, selecionando informação para atenção consciente



Sustentada- tempo e potencial de desempenho durante atividades repetitivas ou contínuas





Teste das Trilhas (>9 anos)
 avalia a atenção sustentada na
 parte A e a atenção alternada e
 flexibilidade mental na parte B

Teste	Tempo (segundos)	Deficiência (segundos)	Tempo médio
Trilha A	29	>78	90 s
Trilha B	75	>273	3 min

Funções corticais superiores

Funções executivas - Conjunto de funções responsáveis por iniciar e desenvolver uma atividade com objetivo final determinado

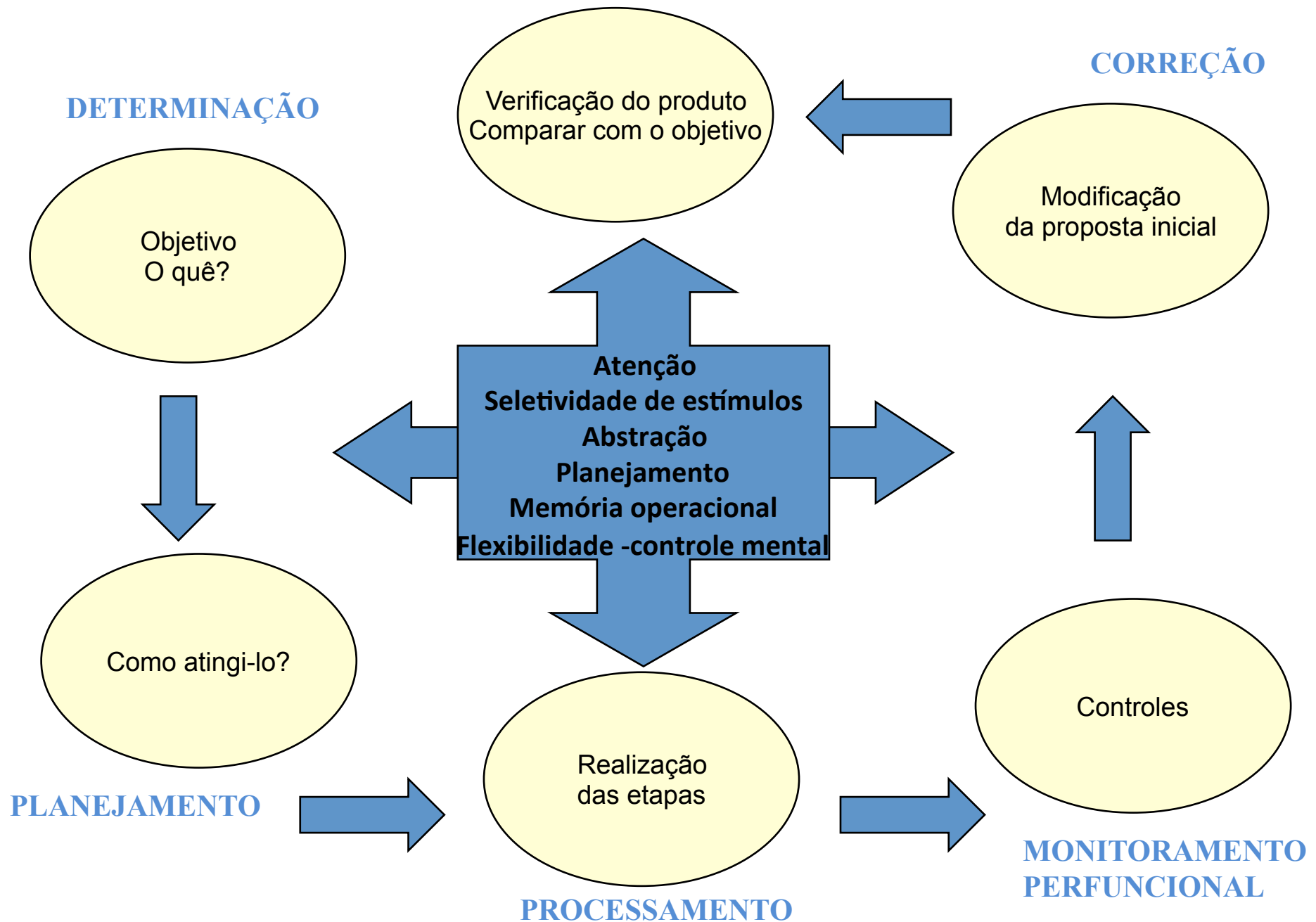
Capacidades:

- Planejamento
- Abstração
- Sequenciamento
- Monitoramento
- Desempenho



MONITORAMENTO PÓS-FUNCIONAL

Cypel, 2006

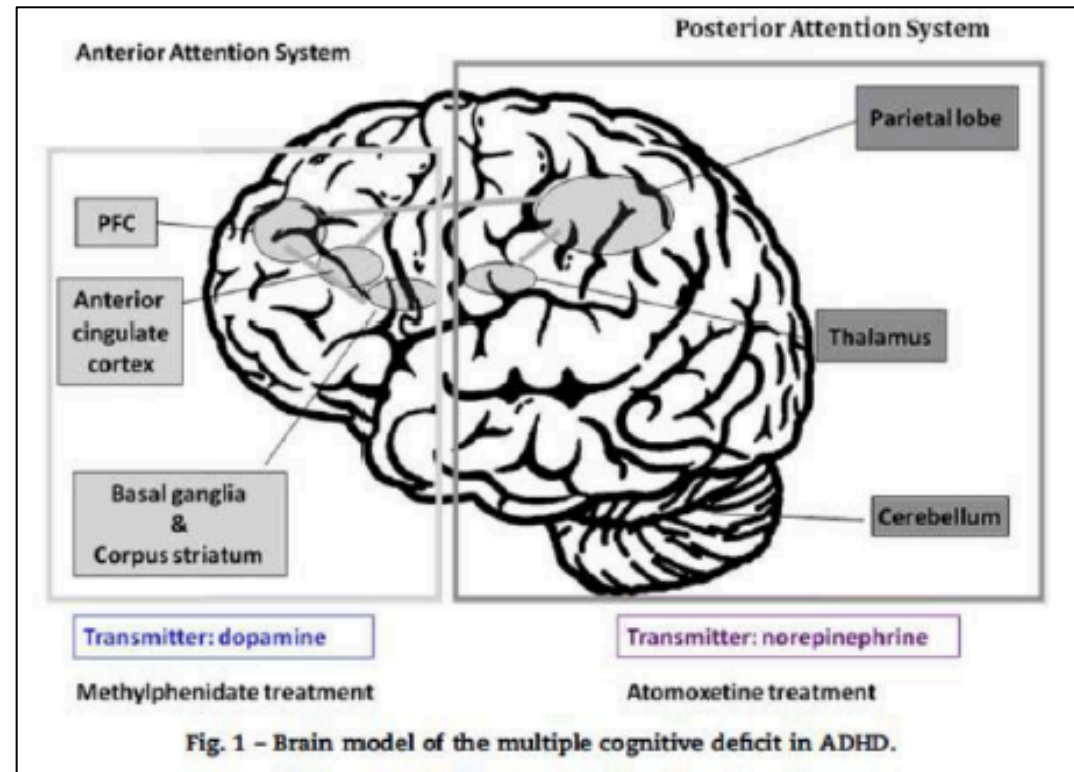


Atenção

Anterior – atenção sustentada – dopamina

Posterior – atenção seletiva – serotonina

Memória operacional – córtex pré-frontal – noradrenalina e serotonina



Dopamina:

- Impulsividade
- Memória operacional prejudicada, comprometendo a manutenção das informações sobre objetivos correntes com substituição por novos objetivos

TDAH – por que tratar?

Impacto social

- maior risco de envolvimento com acidentes de trânsito
- drogas-dependência
- abandono escolar
- conduta antissocial e crimes contra a sociedade
 - incentivo à participação da comunidade, escolar e em geral, na elaboração de uma abordagem racional que diminua o impacto social

TDAH – por que tratar?



Sou de opinião de que não se devia desprezar aquele olhar atento para as manchas da parede, para os carvões sobre a grelha, para as nuvens, para a correnteza da água, descobrindo assim coisas maravilhosas"

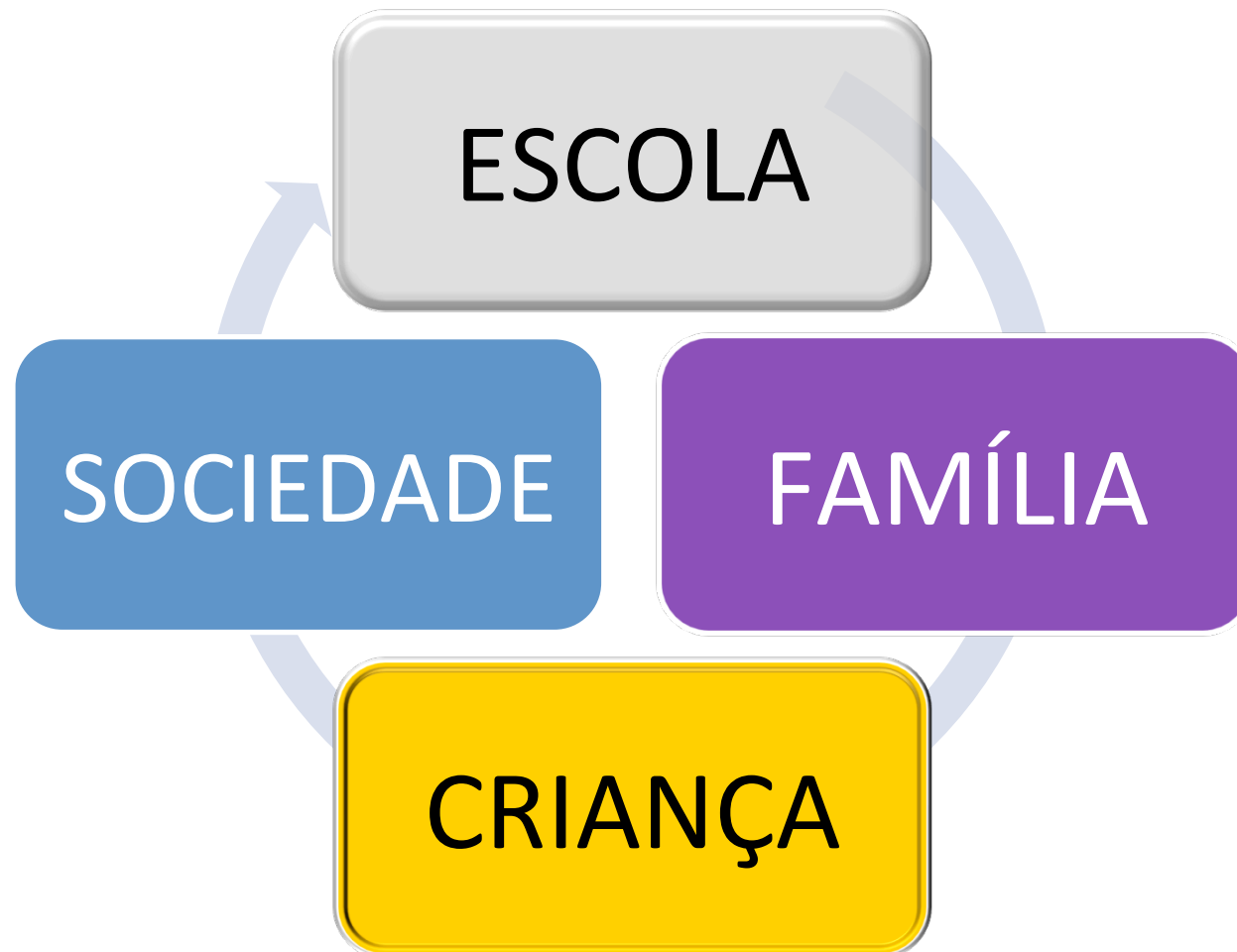
Leonardo Da Vinci

TDAH – quem estamos tratando?

O que?

Por que?

Como?



TDAH – estamos tratando?



140% mais Ritalina

- Nos últimos dois anos, o Brasil registrou um aumento de 140% na prescrição de Ritalina, o remédio contra a hiperatividade
- O consumo do remédio deve dobrar em relação a 2003: foram vendidas 500 000 caixas do medicamento no ano passado, e neste ano a estimativa é que esse número chegue a 1 milhão

AS RAZÕES DESSE AUMENTO

- Nesse período, o número de diagnósticos de hiperatividade infantil cresceu muito no país. Estima-se que hoje o remédio seja consumido por 25 000 crianças brasileiras
- Jovens em período de provas escolares e adultos, sobretudo executivos, começaram a usar o medicamento para manter a concentração nos estudos e no trabalho
- Meninas adolescentes usam o remédio para emagrecer
- Algumas pessoas fazem uso recreativo do medicamento, o que é um enorme perigo. Diluído em água para ser injetado ou triturado para ser inalado, ele leva à euforia e à excitação

Quais são nossos objetivos?



- Fortes evidências indicam que medicações estimulantes (metilfenidato, dextroamfetamina) e as não estimulantes (atomoxetina) são eficientes em melhorar os sintomas do TDAH.
- Estudos farmacogenéticos:
 - Relação entre a resposta do MPH e o polimorfismo do gene DRD4 e 5-HTT
- O tratamento melhora não apenas o comportamento anormal do TDAH, mas também auto-estima, cognição e funcionamento social e familiar.
- Melhores resultados quando adicionados com psicoterapia.

Estimulantes

- Metilfenidato e anfetaminas bloqueiam a recaptação da dopamina e noradrenalina na fenda pré-sináptica
- Anfetamina também aumenta a liberação de dopamina nas vesículas do neurônio pré-sináptico

MEDICAMENTOS RECOMENDADOS EM CONSENSOS DE ESPECIALISTAS

NOME QUÍMICO	NOME COMERCIAL	DOSAGEM	DURAÇÃO APROXIMADA DO EFEITO
--------------	----------------	---------	------------------------------

PRIMEIRA ESCOLHA: ESTIMULANTES (em ordem alfabética)

Lis-dexanfetamina	Venvanse	30, 50 ou 70mg pela manhã	12 horas
Metilfenidato (ação curta)	Ritalina	5 a 20mg de 2 a 3 vezes ao dia	3 a 5 horas
Metilfenidato (ação prolongada)	Concerta	18, 36 ou 54mg pela manhã	12 horas
	Ritalina LA	20, 30 ou 40mg pela manhã	8 horas

SEGUNDA ESCOLHA: caso o primeiro estimulante não tenha obtido o resultado esperado, deve-se tentar o segundo estimulante

TERCEIRA ESCOLHA

Atomoxetina (1)	Strattera	10,18,25,40 e 60mg 1 vez ao dia	24 horas
-----------------	------------------	---------------------------------	----------

QUARTA ESCOLHA: antidepressivos

Imipramina (antidepressivo)	Tofranil	2,5 a 5mg por kg de peso divididos em 2 doses	
Nortriptilina (antidepressivo)	Pamelor	1 a 2,5mg por kg de peso divididos em 2 doses	
Bupropiona (antidepressivo)	Wellbutrin SR	150mg 2 vezes ao dia	

QUINTA ESCOLHA: caso o primeiro antidepressivo não tenha obtido o resultado esperado, deve-se tentar o segundo antidepressivo

SEXTA ESCOLHA: alfa-agonistas

Clonidina (medicamento anti-hipertensivo) (2)	Atensina	0,05mg ao deitar ou 2 vezes ao dia	12 a 24 horas
--	-----------------	------------------------------------	---------------

OUTROS MEDICAMENTOS

Modafinila (medicamento para distúrbio do sono)	Stavigile	100 a 200mg por dia, no café	
--	------------------	------------------------------	--

Estimulantes:

- Famílias:
 - Metilfenidato (MPH)
 - Anfetaminas
- Considerar as apresentações de liberação prolongada (metilfenidato - concerta e lisdexanfetamina - Vyvanse)
 - Em caso de transtornos do sono, preferir apresentações de curta duração.
- Excluir cardiopatias: dependendo da história clínica e familiar, considerar indicação de ecocardiograma antes de iniciar o tratamento.
- Não há necessidade de de estudos laboratoriais
- Baixo peso:
 - Podem promover perda de peso inicial, que não é progressiva (severidade da supressão do apetite > com anfetaminas)
- Dificuldade para ingerir comprimidos:
 - LDX pode ser diluído com líquido para ser ingerido como solução.
- Podem estar relacionados com aumentos discretos da pressão arterial, porém não é demonstrada relevância clínica.
- Pode ser usado em pacientes com Transtorno Opositor Desafiador

Responde 70% com o primeiro estimulante e após o segundo, a resposta pode subir para 80%

Drogas não-estimulantes

- Inibidor seletivo da recaptação da Norepinefrina (Atomoxetine)
- Considerado de segunda linha:
 - Indicadas na falha do tratamento com as estimulantes (tx de 20% de falha);
 - Na ocorrência de efeitos adversos incompatíveis com a continuidade do tratamento com estimulantes;
- Primeira linha em casos de:
 - Associação com transtorno de ansiedade
 - Tics (não piora mas não tem evidências de melhorá-los)
 - Problemas com abuso de substâncias atual
- Obs.:
 - Tics e ansiedade podem ser piorados com estimulantes
 - ATX também pode reduzir apetite

Monitorização do Tratamento

- **Metilfenidato, atomoxetine ou dexanfetamina:**
 - **Altura: 6/6 meses**
 - **Peso: após 3 meses do início do tratamento e depois de 6/6 meses**
 - **Registrar em gráficos para acompanhar a evolução**
 - **FC e PA: 3/3 meses**
 - **ECG e exames sanguíneos: não indicados de rotina, somente se houver alguma indicação clínica**
 - **Em caso de desencadear sintomas psicóticos: suspender a medicação e considerar atomoxetina como alternativa.**

Eventos Adversos

- Insônia, dor de cabeça, irritabilidade, agitação, nervosismo, tremor, diminuição do apetite, náuseas, perda de peso
- Costumam ser brandos, transitórios e dose-dependentes

[Intervention Review]

Amphetamines for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children and adolescents

Salima Punja¹, Larissa Shamseer², Lisa Hartling³, Liana Urichuk^{4,5}, Ben Vandermeer³, Jane Nikles⁶, Sunita Vohra³

¹Department of Medicine, University of Alberta, Edmonton, Canada. ²Ottawa Hospital Research Institute, Ottawa, Canada. ³Department of Pediatrics, University of Alberta, Edmonton, Canada. ⁴Department of Psychiatry, University of Alberta, Edmonton, Canada. ⁵Information & Evaluation Services, Addiction and Mental Health, Alberta Health Services, Edmonton, Canada. ⁶School of Medicine, The University of Queensland, Ipswich, Australia

Contact address: Sunita Vohra, Department of Pediatrics, University of Alberta, 4-472 ECHA, 11405 87 Ave NW, Edmonton, AB, T6G 1C9, Canada. svohra@ualberta.ca.

Editorial group: Cochrane Developmental, Psychosocial and Learning Problems Group.

Publication status and date: New, published in Issue 2, 2016.

Review content assessed as up-to-date: 12 August 2015.

Authors' conclusions

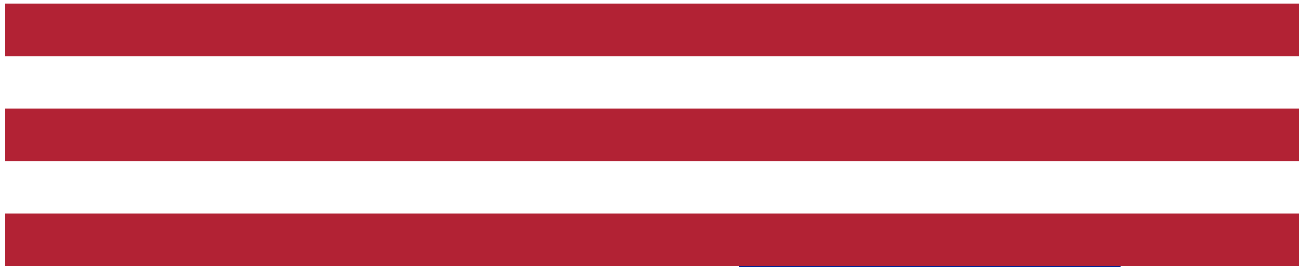
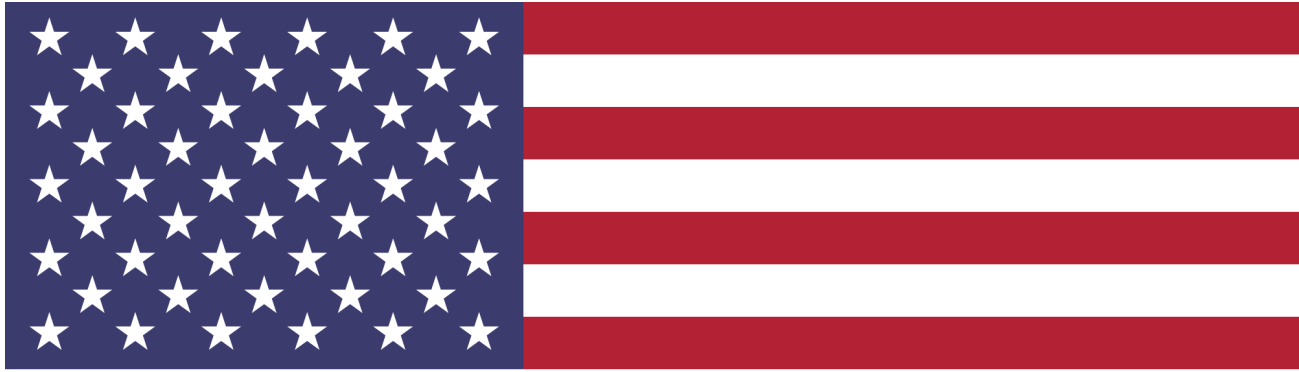
Most of the included studies were at high risk of bias and the overall quality of the evidence ranged from low to very low on most outcomes. Although amphetamines seem efficacious at reducing the core symptoms of ADHD in the short term, they were associated with a number of adverse events. This review found no evidence that supports any one amphetamine derivative over another, and does not reveal any differences between long-acting and short-acting amphetamine preparations. Future trials should be longer in duration (i.e. more than 12 months), include more psychosocial outcomes (e.g. quality of life and parent stress), and be transparently reported.

Alternativo

- Zinco (co-fator enzimas dopamina) – 50 a 150mg/ dia
- Magnésio (modulação de neurotransmissor e protetor de membrana)
- Ferro (co-fator tirosina-hidroxilase – dopamina e noradrenalina)
- Omega 3

MTA - Multimodal Treatment Study of ADHD

- Eficácia superior da medicação
- Abordagem combinada (medicação + abordagem psicoterápica comportamental com os crianças e orientação para os pais e professores) não resultou em eficácia maior nos sintomas
- O tratamento medicamentoso adequado é fundamental no manejo do transtorno
- Todos os tratamentos apresentaram eficácia
- Intervenção precoce



Tratamento do TDAH

- etiologia: inclui condições ambientais
- tratamento integrado: medicação, quando necessário
- estrutura ambiental
- padrões de comportamento.

Tratamento:

- Medicação (quando necessária)
- Psicoterapia Cognitivo-Comportamental
- Intervenção Familiar
- Intervenção Pedagógica
- Tratamento fonoaudiológico, quando necessário



ESSE É O NOSSO SISTEMA EDUCACIONAL

www.tdah.org.br

Abordagem Educacional

- Orientação aos professores e educadores

LEITURA e ORGANIZAÇÃO

- permitir que leia em voz baixa para si próprio
- dividir o texto, quando longo, em blocos
- combinar rotinas diárias e persistir nelas
- as regras combinadas devem ser claras e consistentes, sem expectativas exageradas
- instruções diárias escritas

Adaptações

- Introduzir um conceito de cada vez e checar verbalmente com o aluno as instruções;
- Sempre que se abordar pontos cruciais alertar "isto é importante", "preste bastante atenção agora";
- Dividir uma matéria longa em segmentos de tarefas mais curtas (doze tarefas de 5 minutos cada uma são mais produtivas do que 2 tarefas de meia hora);

Orientações ao professor

- Sentar o aluno longe de janelas ou portas, em região menos propensa a distração e/ou fugas da sala de aula;
- Sentar o aluno perto de colegas que não o provoquem, que sejam mais concentrados e calmos;
- Eliminar todo o material desnecessário da carteira do aluno com o intuito de diminuir as fontes de distração;

Tratamento

- Fatores de melhor prognóstico:
 - Níveis normais ou mais altos de QI
 - Classe econômica mais alta
 - Ausência de transtorno de aprendizado
 - Ausência de transtorno de conduta/agressividade
 - Pais colaborativos

TDAH – Comorbidades

- distúrbios da aprendizagem
- distúrbios do comportamento e da conduta
- distúrbios do humor e da personalidade
- síndrome de Gilles de la Tourette

Autismo

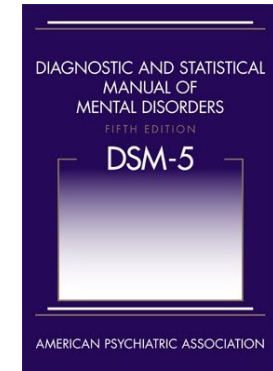


TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

Distúrbio complexo do neurodesenvolvimento, com amplo espectro de manifestações clínicas

- déficits persistentes na comunicação social
- e na interação social
 - reciprocidade social
 - comportamentos não verbais de comunicação
 - habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos
- padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades

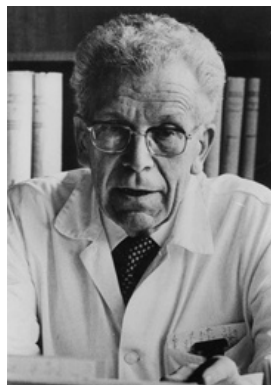
Autismo



História



- **1943** Leo Kanner publicou “Autistic Disturbance of Affective Contact” descreveu 11 crianças socialmente isoladas que compartilham um desejo obsessivo para mesmices.



- **1950s-1960s** “Esquizofrenia da Infância” x “maternidade fria”
- **1970s** Desordem biológica do desenvolvimento do cérebro

- **1980** DSM-III distingue o **autismo** da esquizofrenia infantil.
- **1987** DSM-III-R lista de critérios para o diagnóstico de autismo.
- **1994-2000** DSM-IV e DSM-IV-TR expandiu a definição de autismo e incluiu Síndrome de Asperger.
- **2013 DSM-5 Transtorno do Espectro do Autismo (TEA).**
 - Deficiência de comunicação social e/ou interação
 - Comportamentos restritos e/ou repetitivos

Autismo



- **Definições:**

“autismo não é uma doença única, mas sim um **distúrbio de desenvolvimento complexo** que é definido por um ponto de vista **comportamental** com **etiologias múltiplas** e graus variados de gravidade” (Neurologia Infantil 5ª.edição 2012)

“Os transtornos do espectro autista representam um amplo **continuum de déficits cognitivos e neurocomportamentais**, incluindo déficits de **socialização e comunicação**, com **padrões restritos e repetitivos** de comportamentos (American Psychiatric Association, 1994, 2000) .

TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

- Interação Social
- Comunicação verbal e não verbal
- Movimentos/interesses restritos e repetitivos



Dificuldade em utilizar-se da comunicação verbal e não verbal: gestos, expressões faciais, linguagem corporal, ritmo e modulação na linguagem verbal

- atraso ou ausência da fala
- dificuldade para iniciar ou manter uma conversa
- uso estereotipado e repetitivo da linguagem; pedante
- dificuldade na compreensão, na contextualização
- alterações na prosódia
- dificuldades para metáforas
- dificuldades para figuras de linguagem
- tendência para a compreensão literal

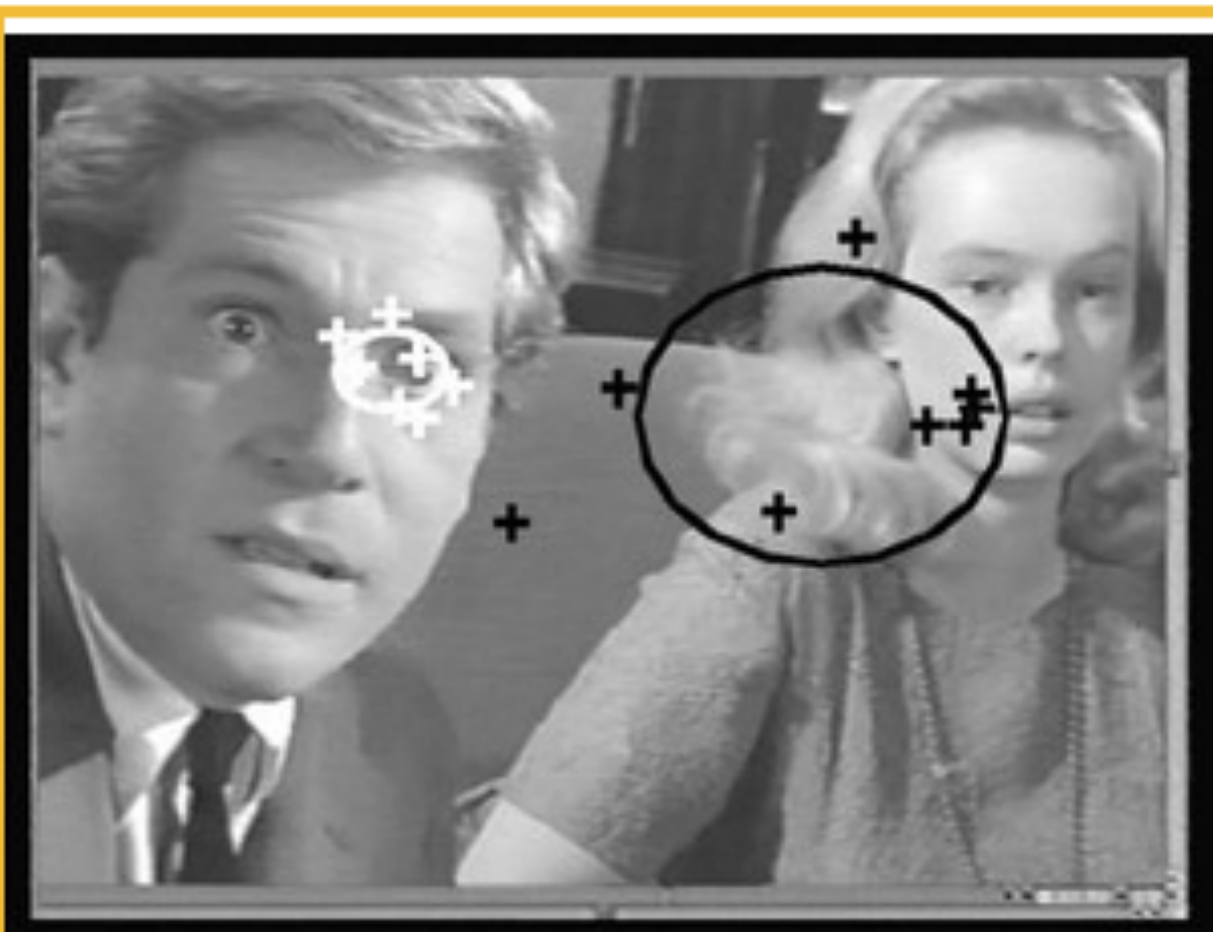


COMUNICAÇÃO



INTERAÇÃO SOCIAL

Dificuldade em relacionar-se com os outros, incapacidade de compartilhar sentimentos, gostos e emoções e dificuldade na discriminação entre diferentes pessoas.



While watching an emotional scene from *Who's Afraid of Virginia Woolf*, normal adults focus their gaze (white crosses) on the actor's eyes, while those with autism focus (black crosses) on non-essential parts of the scene.

Rigidez e inflexibilidade em várias áreas do pensamento, linguagem e comportamento. Comportamentos obsessivos e ritualísticos, estereotipados; falta de aceitação das mudanças e dificuldades em processos criativos (não abstrai)



- preocupação insistente com um ou mais padrões estereotipados e restritos de interesse
- maneirismos estereotipados e repetitivos
- apego excessivo a rotinas
- preocupação persistente com partes de objetos
- Hiper/hiporreatividade a estímulos externos
- surtos de agitação/agressividade





Os 14 sintomas de comportamento mostrados a seguir podem ajudar no diagnóstico

Autismo Os Sintomas da Doença



USA AS PESSOAS
COMO FERRAMENTAS



RESISTE A MUDANÇAS
DE ROTINA



NÃO SE MISTURA COM
OUTRAS CRIANÇAS



APEGO NÃO
APROPRIADO A
OBJETOS



NÃO MANTÉM
CONTATO VISUAL



AGE COMO SE FOSSE
SURDO



RESISTE AO
APRENDIZADO



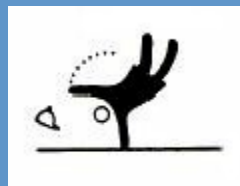
NÃO DEMONSTRA
MEDO DE PERIGOS



RISOS E MOVIMENTOS
NÃO APROPRIADOS



RESISTE AO CONTATO
FÍSICO



ACENTUADA
HIPERATIVIDADE FÍSICA



GIRA OBJETOS DE
MANEIRA BIZARRA E
PECULIAR



AS VEZES É
AGRESSIVO E
DESTRUTIVO



MODO E
COMPORTAMENTO
INDIFERENTE E
ARREDIO

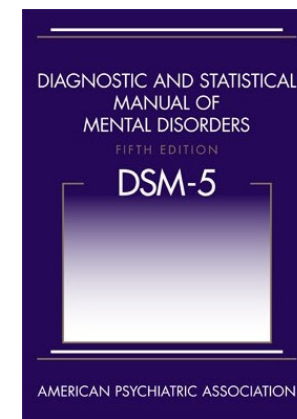
O autismo é uma doença encontrada em todo o mundo e em famílias de todas as raças e classes.

Assoc. Bras. Autismo

Autismo

- **DSM-IV e o DSM-IV-TR [APA, 1994, 2000]**
 - Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TID)
 - Autismo
 - Síndrome de Asperger
 - Transtorno desintegrativo da infância
 - Síndrome de Rett
 - TID - sem outra especificação (SOE), autismo atípico

- **Proposto DSM-V [APA, 2013]**
 - Transtornos do Espectro do Autismo (TEA)



TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

- **A- Déficit na comunicação social e na interação em múltiplos contextos.**

1- Déficit de reciprocidade social e/ou emocional

2- Déficit nos comportamentos comunicativos não verbais usado para a interação social

3- Déficit para desenvolver, manter e compreender relações sociais

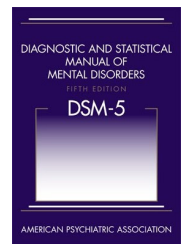
- **B- Padrões restritos e receptivos de comportamento, interesse ou atividade. (pelo menos 2)**

1- Estereotipias motoras ou verbais

2- Insistência nas mesmas coisas, adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamento verbal/ não verbal

3- Interesse fixo e altamente restrito em intensidade ou foco.

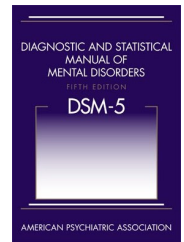
4- Hiper ou hiporreatividade estímulos sensoriais ou interesse incomum por aspectos sensoriais do ambiente.



TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

- **C-** Sintomas presentes precocemente no período do desenvolvimento.
- **D-** Os sintomas causam prejuízo clinicamente significativo no funcionamento social, profissional ou em áreas importantes da vida do indivíduo.

E- perturbações **não são mais bem explicadas por deficiência intelectual ou por atraso global do desenvolvimento.** Deficiência intelectual ou transtorno do espectro autista costumam ser comórbidos; para fazer o diagnóstico da **comorbidade** de transtorno do espectro autista e deficiência intelectual, a **comunicação social deve estar abaixo do esperado para o nível geral do desenvolvimento.**



TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: boa habilidade de comunicação social, com baixa de habilidades intelectuais.
- TDAH: ambos tem comprometimento da função executiva, mas DNPM ok e na maioria das vezes boa interação social.
- ESQUIZOFRENIA: normalmente desenvolvimento normal , ou quase normal da infância, além de alucinações e delírios.
- Transtorno de Movimento Estereotipado: alteração é somente motora.
- Transtornos da Linguagem e da Comunicação social: alterações na área da linguagem.
- Superdotação: menos dificuldades de socialização e não se apega a rotinas.
- Epilepsia: Sínd. Landau-Kleffner.

TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

- Níveis de Gravidade para TEA

- Pode variar com o tempo
- Comunicação, social x comportamentos restritos e repetitivos
- Níveis 1-2-3

**Nível 1: exige apoio ; Nível 2: exige apoio substancial ; Nível 3: exige apoio muito substancial

a) Transtorno do Espectro Autista de Baixo Funcionamento : autismo clássico 60-70%

b) Transtorno do Espectro Autista de Alto Funcionamento: Síndrome de Asperger e TEAAF não Asperger.

- Etiologia

- Fatores ambientais: Idade pai avançada (mutações aleatórias), prematuridade extrema, baixo peso, infecção congênita, diabetes ou obesidade materna, etc.

- Herdabilidade: 90%
- **Características associadas que apoiam o diagnóstico**
- **Genética**
- 37% até 90% - taxa de concordância de gêmeos
- 15% genes conhecidos

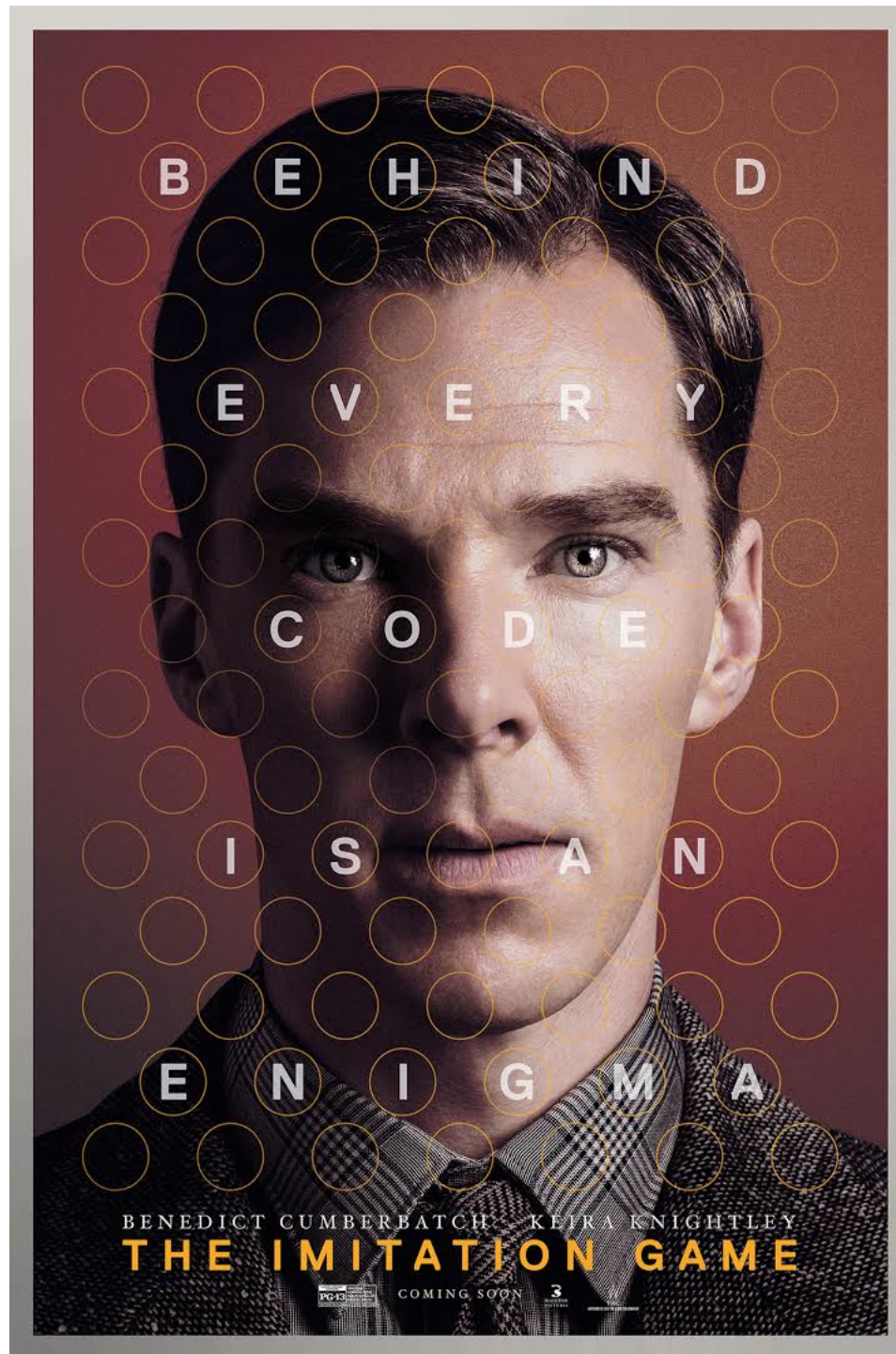
Síndrome de Asperger

- ausência de déficit cognitivo
- ausência de atraso significativo na linguagem
- “pequenos professores”





Temple Grandin



Alan Turing

TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

- Níveis de Gravidade para TEA

- Pode variar com o tempo
- Comunicação, social x comportamentos restritos e repetitivos

- Níveis 1-2-3

**Nível 1: exige apoio ; Nível 2: exige apoio substancial ; Nível 3: exige apoio muito substancial

a) Transtorno do Espectro Autista de Baixo Funcionamento : autismo clássico 60-70%

b) Transtorno do Espectro Autista de Alto Funcionamento: Síndrome de Asperger e TEAAF não Asperger.

- Etiologia

- Fatores ambientais: Idade pai avançada (mutações aleatórias), prematuridade extrema, baixo peso, infecção congênita, diabetes ou obesidade materna, etc.

- Herdabilidade: 90%

- **Características associadas que apoiam o diagnóstico**





- **Genética**

- 37% até 90% - taxa de concordância de gêmeos
- 15% genes conhecidos

TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

- **Epidemiologia**

- Prevalência
- Décadas de 1950-70: 0,4/10.000.
- A partir de 1987: 7/10.000.
- Após ano 2000: 2,1/1000
- Atualmente: 1/100

- Autismo  : 
- Asperger  : 
- 70% déficit cognitivo

- **Epidemia: NÃO ??**

- Melhor caracterização, melhores critérios diagnósticos, maior atenção primária, melhora prática médica, maior conscientização

- **Fatores de risco e prognóstico**

- Presença ou ausência de deficiência intelectual
- Comprometimento da linguagem
- Epilepsia
- Ambientais: baixo peso ao nascer, exposição ao AVP

TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

- TEA primários ou idiopáticos
- TEA secundários, sintomáticos ou sindrômicos

TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

Autismo



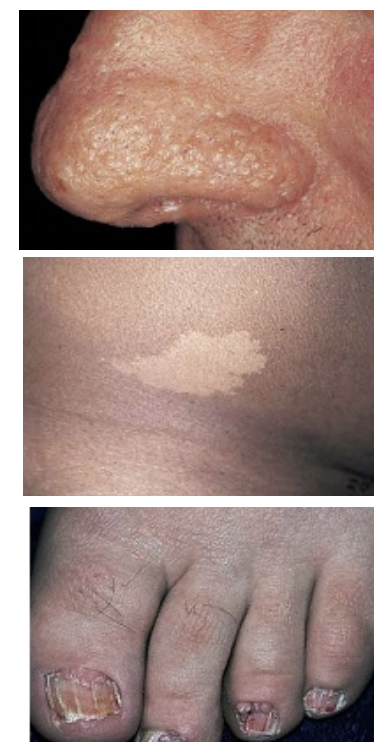
Síndrome de Rett



Síndrome de Angelman



Esclerose Tuberosa



TEA tipo Secundário > > 10%

- ✦ Síndrome do X-frágil
- ✦ Esclerose Tuberosa
- ✦ Síndrome de Rett
- ✦ Síndrome de Angelman
- ✦ Síndrome de Prader-Willi
- ✦ Duplicação do 15q11-q13
- ✦ Neurofibromatose tipo I
- ✦ Síndrome de Down
- ✦ Deleção de 2q
- ✦ Deleção de 22q11.2 e 22q13.2
- ✦ Deleção de 13q
- ✦ Síndrome ARX
- ✦ Seqüência de Moebius
- ✦ Síndrome de Cohen
- ✦ Síndrome de Cole-Huges
- ✦ Síndrome de Cowden
- ✦ Síndrome da Cornélia de Lange
- ✦ Distrofia muscular de Duchenne
- ✦ Síndrome de Tourette
- ✦ Hipomelanose de Ito
- ✦ Transtornos Marfan-like
- ✦ Doenças mitocondriais
- ✦ Fenilcetonúria
- ✦ Síndrome da Smith-Lemli-Opitz
- ✦ Síndrome da Smith Magenis
- ✦ Síndrome de Sotos
- ✦ Distrofia miotônica de Steinert
- ✦ Síndrome de Timothy
- ✦ Síndrome de Turner
- ✦ Síndrome de Williams
- ✦ Síndrome 47, XXY
- ✦ Síndrome de Joubert
- ✦ Transtornos metabólicos (vários)
- ✦ E muitas outras...

Genes relacionados aos TEA estabelecidos e supostos. Brunoni, 2011

- FMR1
- neuroliginas 3 e 4 (NLGN)
- neurexina 1 (NRXN1)
- anquirina (HANK3)
- CNTNAP2
- protocaderina 10 (PCDH10)
- contactina 3 (CNTN3)
- MeCP2
- DIA 1
- PCDH10
- NHE9A2BP1
- UBE3A
- NHE6
- 5-HTT
- MET

TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

- ◆ Identificação de fatores ambientais de risco
 - ◆ Uso de substâncias durante a gestação:
 - ◆ Thalidomida;
 - ◆ Ácido Valpróico,
 - ◆ álcool (diário);
 - ◆ cigarro (diário);
 - ◆ Infecção pré-natal:
 - ◆ Citomegalovírus
 - ◆ Herpes simples
 - ◆ Rubéola
 - ◆ Sarampo
 - ◆ Sífilis
 - ◆ Toxoplasmose
- Fatores Perinatais de risco:
 - sangramento vaginal;
 - prematuridade;
 - baixo APGAR 5' (anóxia, hipóxia);

Síndrome de Rett -Autismo

- **Síndrome de Rett**
 - Mutação MECP2 – ligado ao X
 - Feminino
 - Desaceleração do crescimento do PC
 - regressão dos marcos do desenvolvimento
 - Alteração do uso das mãos, marcha e coordenação motora, interação social e comunicação.
 - **Epilepsia**

TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

COMORBIDADE: 70% de associação com outro transtorno mental e 40% podem ter dois ou mais transtornos mentais:

- Mais comuns: TDAH, Transtorno de Ansiedade, Transt. do desenvolvimento da Coordenação, Depressão, Dislexia, Discalculia, Distúrbio Alimentar
- Condições médicas: Epilepsia (33%) , Distúrbio de Sono, Constipação

The neurology of autism spectrum disorders

Shafali S. Jeste^{a,b}

^aDepartment of Psychiatry and Biobehavioral Sciences, UCLA Center for Autism Research and Treatment, Semel Institute and ^bDepartment of Neurology, David Geffen School of Medicine, University of California Los Angeles, Los Angeles, California, USA

Correspondence to Shafali S. Jeste, MD, Assistant Professor, 760 Westwood Plaza, Suite 68-237, Los Angeles, CA 90064, USA
Tel: +1 310 825 2761;
e-mail: sjeste@mednet.ucla.edu

Current Opinion in Neurology 2011, 24:132–139

Atraso Motor

- _ função motora grossa e fina
- _ estereotipias
- _ praxias
- _ marcha e coordenação

Distúrbio do sono

- _ 44 a 83%
- _ insônia
- _ maior N3 e menor REM, menor duração
- Hiperatividade e estereotipias/ rigidez
- ... melatonina

Epilepsia

Prevalencia: 30%

Atividade epileptiforme >>

Infancia precoce e adolescencia
plasticidade

TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

DIAGNÓSTICO:

- Anamneses: História Familiar e/ou perinatal . (Fenótipo Ampliado do Autismo) . Exame físico: incoordenação motora.
- Avaliação Neuropsicológica
- Relatório escola , terapeutas se tiver ; pedir gravação da criança na escola, festas (convívio com pares).
- Se suspeita de distúrbio auditivo : audiometria e fonoaudiologia.
- RM de Crânio Funcional: ativam regiões frontotemporais, mas não amígdala (baixa percepção expressão e reconhecimento facial)

Autismo

Diagnóstico

12 meses – suspeita

18 meses – diagnóstico

- **Avaliação da linguagem**
- **Neuropsicológico**
- **Exames complementares**
 - Neuroimagem
 - Neurofisiologia
 - Cromossomos – mutações, deleções
 - Rastreamento visual



EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

Autismo

- **Diagnóstico**
- **Exame físico**
- **Exame neurológico**
- **Avaliação psiquiátrica**

Triagem HC/FMRP

Hemograma

TGO, TGP, GGT

Imunoglobulinas

Zinco

Ferro e ferritina

Protrombina e TTPA

TSH, T4, densitometria 128 óssea, PTH

EEG

Painel genético para autismo

Autismo

Triagem HC/FMRP

Exame	Alterações	Tratamento
RNM com espectroscopia	Diminuição do pico de creatina	Painel de creatina urina
painel de creatina na urina	<ul style="list-style-type: none">- guanidino acetato reduzido: def. AGAT- guanidino acetato aumentado: def. GAMT- guanidino acetato normal e relação Cr/ creatinina aumentada: def. transportador	<ul style="list-style-type: none">- Para as def de AGAT e GAMT iniciar creatina monohidratada – 2g/kg/dia (Bejjani A et al, 2012)- Def. transportador não responde à tratamento com creatina.
Cromatografia de ácidos orgânicos na urina	acidúria dicarboxílica	<ul style="list-style-type: none">- B2 - 20 mg- B6 – 500mg- Mg quelado – 200mg (Kałużna-Czaplińska , Socha & Rynkowski, 2011)
<ul style="list-style-type: none">- Ac anti-gliadina- ANA- antitireoglobulina (TgAb)- antiendomísio	<ul style="list-style-type: none">- Doença celíaca- ??????????	<ul style="list-style-type: none">- Dieta restrita em gluten
Ácido fólico e vit B12 diminuídos, homocisteína aumentada no sangue	Def nutricional específica de ácido fólico ou B12	<ul style="list-style-type: none">- B12, de preferência metilcobalamina (só importada) e Ácido fólico ou folínico (James, 2009).- Citoneurin IM 5000 mcg) – Aplicar uma vez/semana, 3 semanas (sendo a ampola I+II no mesmo dia).
LCR para dosagem de 5-methyltetrahydrofolate (MTHF) não faz no Brasil.	Def de folato cerebral	<ul style="list-style-type: none">- Crianças com def. de ac. receptor de folato cerebral foram tratadas com leucovorin calcium (2 mg /kg/dia; máximo 50 mg/dia via oral). (Erve et al, 2012) Leucovorin 15 mg/cp caixa c/ 10 un.- sol. inj. 50 mg emb. c/ 1 fr. ampola.

Autismo

Genes relacionados aos TEA estabelecidos e supostos. Brunoni, 2011

FMR1	CNTNAP2	PCDH10
neuroliginas 3 e 4 (NLGN)	protocaderina 10 (PCDH10)	NHE9A2BP1
neurexina 1 (NRXN1)	contactina 3 (CNTN3)	UBE3A
anquirina	MeCP2	NHE6
(HANK3)	DIA 1	5-HTT , MET

Autismo

Instrumentos de Avaliação

- **CHAT** (Baron-Cohen et al. 1992)
 - 18 a 24 meses
 - Pediatras e enfermeiros
 - <10 minutos para administrar
 - Falso negativos
 - Informações dos pais e observação
- **M-CHAT** (Robins et al. 2001)
 - Especificidade
 - Questionário familiar
- **ADI-R** (Autism Diagnostic Interview – Revised) – Lord et al. 1994
- **ADOS-G** (Autism Diagnostic Observation Schedule – Generic (2000))
 - > 3 anos
 - Universalmente reconhecidos e válidos
 - Tempo de aplicação
 - Treinamento profissional

Appendix 3

The CHecklist for Autism in Toddlers (CHAT)

How To Use the CHAT³⁵

- Ask parents the nine questions in Section A (Box 1).
- Complete the five questions in Section B (Box 1) by direct observation.
- The five key items in Sections A and B (Box 2) are concerned with joint attention and pretend play. The key items in Section B validate (by cross-checking) the parents' answers to the key items in Section A. The remaining non-key items (Box 2) assist in distinguishing autism from other global developmental delays, and provide an opportunity for all parents to answer "yes" to some questions.
- The degree of risk for autism depends on which items a child fails. See Box 3 for risk assignment.

Box 1 The CHAT

Section A: Ask the Parent		
1. Does your child enjoy being swung, bounced on your knee, etc.?	Yes	No
2. Does your child take an interest in other children?	Yes	No
3. Does your child like climbing on things, such as up stairs?	Yes	No
4. Does your child enjoy playing peek-a-boo/hide-and-seek?	Yes	No
5. Does your child ever PRETEND, for example to make a cup of tea using a toy cup and teapot, or pretend other things?	Yes	No
6. Does your child ever use his/her index finger to point, to ask for something?	Yes	No
7. Does your child ever use his/her index finger to point, to indicate INTEREST in something?	Yes	No
8. Can your child play properly with small toys (e.g., cars or bricks) without just mouthing, fiddling or dropping them?	Yes	No
9. Does your child ever bring objects over to you (parent) to SHOW you something?	Yes	No
Section B: General practitioner or health visitor observation		
i. During the appointment, has the child made eye contact with you?	Yes	No
ii. Get the child's attention, then point across the room at an interesting object and say "Oh look! There's a [name of toy]!" Watch child's face. Does the child look across to see what you are pointing at?	Yes	No*
iii. Get the child's attention, then give child a miniature toy cup and teapot and say "Can you make a cup of tea?" Does the child pretend to pour out tea, drink it, etc.?	Yes	No†
iv. Say to the child "Where's the light?" or "Show me the light." Does the child POINT with his/her index finger at the light?	Yes	No‡
v. Can the child build a tower of bricks? (If so, how many?) (No. of bricks:...)	Yes	No
* To record Yes on this item, ensure the child has not simply looked at your hand, but has actually looked at the object you are pointing at.		
† If you can elicit an example of pretending on some other game, score a Yes on this item.		
‡ Repeat this with "Where's the teddy?" or some other unreachable object, if child does not understand the word light. To record Yes on this item, the child must have looked up at your face around the time of pointing.		

Box 2 Key and non-key items

CHAT key items	CHAT non-key items
Section A	
A5: Pretend play	A1: Rough and tumble play
A7: Protodeclarative pointing	A2: Social interest
	A3: Motor development
	A4: Social play
	A6: Protoimperative pointing
	A8: Functional play
	A9: Showing
Section B	
Bii: Following a point	Bi: Eye contact
Biii: Pretending	Bv: Tower of bricks
Biv: Producing a point	

Box 3 Risk assignment

High risk for autism group	Fail A5, A7, Bii, Biii, Biv
Medium risk for autism group	Fail A7, Biv (but not in maximum risk group)
Low risk for autism group	Not in other two risk groups

Reprinted with permission from Baron-Cohen S, Wheelwright S, Baird G, Charman T, Swettenham J, Drew A, et al. Early identification of autism by the CHecklist for Autism in Toddlers (CHAT). *J R Soc Med* 2000;93(10):521-5. PMID: 11064690

M-CHAT

- questionário utilizado para rastrear os TEA em crianças de 16 a 30 meses de idade
- a avaliação leva menos de dois minutos:
 - resultados superiores a 3 falhas ou a dois dos considerados críticos (2,7,9,13,14,15)
 - a avaliação do M-CHAT leva menos de dois minutos; resultados superiores a 3 (falha em 3 itens (no total) ou em 2 dos itens considerados críticos (2,7,9,13,14,15), justificam encaminhamento para avaliação

Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT)

Diana Robins, Deborah Fein & Marianne Barton, 1999

Por favor, preencha este questionário sobre o comportamento usual da criança. Responda a todas as questões. Se o comportamento descrito for raro (ex. foi observado uma ou duas vezes), responda como se a criança não o apresente. Faça um círculo à volta da resposta "Sim" ou "Não".

1	Gosta de brincar ao colo fazendo de "cavalinho", etc.?	Sim	Não
2	Interessa-se pelas outras crianças?	Sim	Não
3	Gosta de subir objectos, como por exemplo, cadeiras, mesas?	Sim	Não
4	Gosta de jogar às escondidas?	Sim	Não
5	Brinca ao faz-de-conta, por exemplo, falar ao telefone ou dar de comer a uma boneca, etc.?	Sim	Não
6	Aponta com o indicador para pedir alguma coisa?	Sim	Não
7	Aponta com o indicador para mostrar interesse em alguma coisa?	Sim	Não
8	Brinca apropriadamente com brinquedos (carros ou Legos) sem levá-los à boca, abanar ou deitá-los ao chão?	Sim	Não
9	Alguma vez lhe trouxe objectos (brinquedos) para lhe mostrar alguma coisa?	Sim	Não
10	A criança mantém contacto visual por mais de um ou dois segundos?	Sim	Não
11	É muito sensível aos ruídos (ex. tapa os ouvidos)?	Sim	Não
12	Sorri como resposta às suas expressões faciais ou ao seu sorriso?	Sim	Não
13	Imita o adulto (ex. faz uma careta e ela imita)?	Sim	Não
14	Responde/olha quando o(a) chamam pelo nome?	Sim	Não
15	Se apontar para um brinquedo do outro lado da sala, a criança acompanha com o olhar?	Sim	Não
16	Já anda?	Sim	Não
17	Olha para as coisas para as quais o adulto está a olhar?	Sim	Não
18	Faz movimentos estranhos com as mãos/dedos próximo da cara?	Sim	Não
19	Tenta chamar a sua atenção para o que está a fazer?	Sim	Não
20	Alguma vez se preocupou quanto à sua audição?	Sim	Não
21	Compreende o que as pessoas lhe dizem?	Sim	Não
22	Por vezes fica a olhar para o vazio ou deambula ao acaso pelos espaços?	Sim	Não
23	Procura a sua reacção facial quando se vê confrontada com situações desconhecidas?	Sim	Não

Autismo

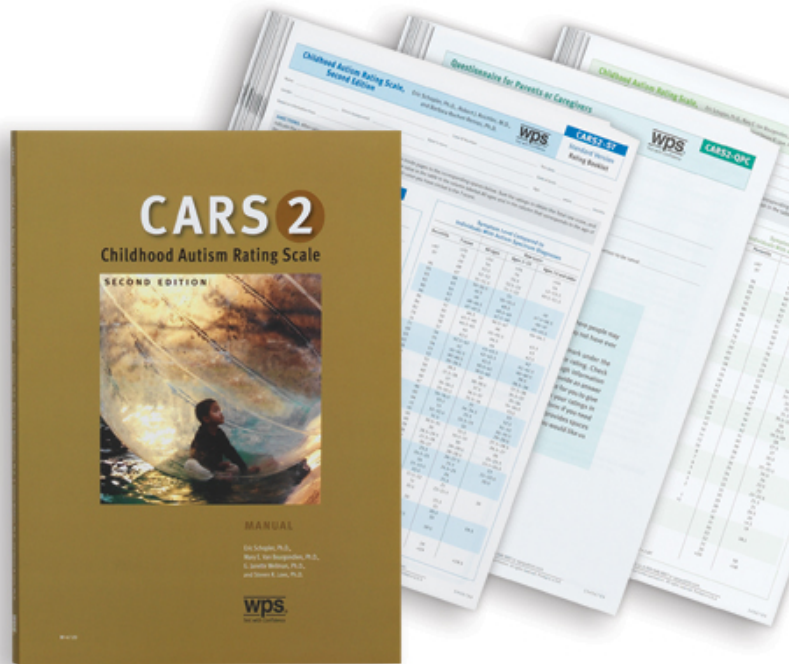
Instrumentos de Avaliação

- **CARS** (Childhood Autism Rating Scales – Schopler et al. 1988)
- **ASQ** (Autism Screening Questionnaire – Berument et al 1999)
- **ABC** (Autism Behavior Checklist – Krug et al. 1980)
- **3di** (Developmental, Dimensional and Diagnostic Interview – Skuse et al. 2004)
- Comunicação social
- Fácil administração
- Triagem
- ADI-R reduzido
- Triagem espectro autista

AUTISM BEHAVIOR CHECKLIST (ABC)

Purpose: The ABC is designed to assist the social service worker in determining if further investigation is necessary due to suspected abuse.

Instructions: The victim or a reliable party report, or you directly observe the following behaviors (this list is not intended to be inclusive of all potential behaviors but contains some common examples). Four or more checks indicate suspected abuse and require an appropriate referral for further investigation. Note: Any of these behaviors may be present after a change in routine and may be considered normal. However, it is not considered normal if these behaviors exist after an unusually long period of time after a change in routine.



Please check any behaviors reported to you or that you directly observe for this individual.	√
• Encopresis (involuntary fecal soiling) when previously toilet trained	
• Enuresis (bed wetting, urinary accidents) when previously toilet trained	
• Oral sensory seeking (mouthing) behaviors that did not previously exist (e.g., thumb sucking, hand mouthing, etc.)	
• Oral sensory defensive behaviors related to previously non-aversive substances (e.g., dislike of food textures, brushing teeth, etc.)	
• Tactile seeking behaviors that did not previously exist (e.g., persistent touching of others, hugging, etc.)	
• Tactile defensive behaviors related to previously non-aversive objects (avoidance of touching with hands)	
• Proprioceptive seeking behaviors that did not previously exist (overly aggressive with body – e.g., humping ground, bumping others, etc.)	
• Proprioceptive defensive behaviors (e.g., avoidance of body contact) related to previously non-aversive actions (e.g., accidentally being bumped into)	
• Increases in echolalia (repeating phrases or words spoken during conversation) under previously non-stressful situations	
• Increased anxiety under normal conditions (may be indicated by behaviors such as pacing, rocking, fidgeting, disruptions in sleep, etc.)	
• Increase in self-regulatory behaviors (e.g., vocal stereotypy, hand flapping, etc.) under previously non-stressful situations	
• Increase in self-injurious behaviors (e.g., skin picking, biting, etc.)	
• Increased sensitivity to visual (e.g., bright lights) or auditory stimuli (e.g., loud noises, sirens, music, laughter)	
• Perseveration on new items or topics related to sex and/or sexual activity	
• Increased difficulties with everyday transitions	
• Other behaviors (specify):	

Developed by:
 Scott J. Modell, Ph.D.
 Professor and Director of the UCP Autism Center for Excellence at Sacramento State

**Validity of Autism Behavior Checklist (ABC):
preliminary study**
**Validade do Inventário de Comportamentos
Autísticos (ICA): estudo preliminar**

Márcia Regina Fumagalli Marteleto,¹
Márcia Regina Marcondes Pedromônico¹

Original version accepted in Portuguese

Abstract

pode ser utilizado a partir dos dezoito meses de idade

Autismo

- **VABS** (Vineland Adaptive Behavior Scales – Volkmar et al 1993)
 - Avalia habilidades sociais em crianças com autismo
 - Desordens da comunicação social

Vineland Adaptive Behavior Scales – 2nd Edition

The following is a sample write up of Vineland.

Vineland Adaptive Behavior Scales – 2nd Edition
 Evaluator: School Psychologist
 Date: 9/1 & 9/6/08

	Parent Ratings			Teacher Ratings		
	Score	%ile	Adaptive Level	Score	%ile	Adaptive Level
COMMUNICATION	93	32	Adequate	88	21	Adequate
Receptive	13		Adequate	12		Mod. Low
Expressive	13		Adequate	14		Adequate
Written	16		Adequate	13		Adequate
DAILY LIVING SKILLS	79	8	Mod. Low	80	9	Mod. Low
Personal	11		Mod. Low	10		Mod. Low
Domestic	12		Mod. Low	--		--
Academic	--		--	15		Adequate
Community	12		Mod. Low	--		--
School Community	--		--	11		Mod. Low
SOCIALIZATION	83	13	Mod. Low	92	30	Adequate
Interpersonal Relationships	12		Mod. Low	15		Adequate
Play & Leisure Time	10		Mod. Low	14		Adequate
Coping Skills	14		Adequate	13		Adequate
MOTOR SKILLS	72	3	Mod. Low	78	7	Mod. Low
Gross	10		Mod. Low	9		Low
Fine	11		Mod. Low	14		Adequate
ADAPTIVE BEHAVIOR COMPOSITE	78	7	Mod. Low	83	13	Mod. Low

The Vineland-II provides a comprehensive, norm-referenced assessment of the adaptive skills of individuals. Scaled scores, having a mean of 15 and standard deviation of 3, are provided for the adaptive skill areas. The subtests are combined to yield domain scores and an Adaptive Behavior Composite standard score, which have a mean of 100 and standard deviation of 15.

To find out more about XXXX's adaptive skills, his mother and his Kindergarten teacher from last school year were asked to complete the Vineland Adaptive Behavior Scales-II. Resulting scores indicate he exhibits moderately low to adequate skills in the areas assessed.

In the area of Communication, parent ratings indicate XXXX's receptive, expressive and written language skills are age-appropriate. Teacher ratings also indicate XXXX's skills are adequate, with a relative weakness in his receptive language skills. According to both his mother and his teacher, XXXX does not always correctly follow three-step directions and he may not

ASQ Questionário de Comportamento e Comunicação Social

Rev Bras Psiquiatr. 2009;31(1):

30-9

30

BRIEF REPORT

Instrument to screen cases of pervasive developmental disorder – a preliminary indication of validity

Instrumento para rastreamento dos casos de transtorno invasivo do desenvolvimento – estudo preliminar de validação

**Fábio Pinato Sato¹, Cristiane Silvestre Paula², Rosane Lowenthal²,
Eduardo Yoshio Nakano³, Décio Brunoni², José Salomão Schwartzman²,
Marcos Tomanik Mercadante⁴**

Abstract

Objective: To translate into Portuguese, back-translate, culturally adapt and validate a screening instrument for pervasive developmental disorder, the Autism Screening Questionnaire, for use in Brazil. **Method:** A sample of 120 patients was selected based on three groups of 40: patients with a clinical diagnosis of pervasive developmental disorder, Down syndrome, or other psychiatric disorders. The self-administered questionnaire was applied to the patients' legal guardians. Psychometric measures of the final version of the translated questionnaire were tested. **Results:** The score of 15 had sensitivity of 92.5% and specificity of 95.5% as a cut-off point for the diagnosis of pervasive developmental disorder. Internal validity for a total of 40 questions was 0.895 for alpha and 0.896 for KR-20, ranging from 0.6 to 0.8 for both coefficients. Test and retest reliability values showed strong agreement for most questions. **Conclusions:** The final version of this instrument, translated into Portuguese and adapted to the Brazilian culture, had satisfactory measurement properties, suggesting preliminary validation proprieties. It was an easy-to-apply, useful tool for the diagnostic screening of individuals with pervasive developmental disorder.

Descriptors: Pervasive development disorders; Autistic disorder; Validation studies; Questionnaires; Diagnosis, clinical

utilizado a partir dos quatro anos de idade

TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO:

- Orientação e terapia para os pais.
- Encaminhar sempre para estimulação precoce.
- Fonoaudiologia (trabalhar comunicação verbal e não verbal)
- Psicologia (trabalhar interação social, padrões repetitivos, limitações: diminuir risco de depressão e suicídio)
- Terapia Ocupacional e/ou psicomotricista (para coordenação motora).

A Systematic Review of Medical Treatments for Children With Autism Spectrum Disorders

Melissa L. McPheeters, Zachary Warren, Nila Sathe, Jennifer L. Bruzek, Shanthi Krishnaswami, Rebecca N. Jerome and Jeremy Veenstra-VanderWeele
Pediatrics 2011;127:e1312; originally published online April 4, 2011;
 DOI: 10.1542/peds.2011-0427

TABLE 4 Summary of Results of Studies

Intervention	Study Design/Quality	Study Results and Overall Strength of Evidence
Antipsychotic medications		
Risperidone vs placebo	4 RCTs/1 of good quality, ^{15,14,16-21} 3 of fair quality ^{15,22-24} 2 prospective case series ^{25,26}	Improvements in challenging and repetitive behaviors; strength of evidence for reducing challenging and repetitive behaviors is moderate Strength of evidence for adverse events is high on the basis of results of RCTs and case series; common adverse effects included weight gain, sedation, and extrapyramidal effects
Aripiprazole vs placebo	2 RCTs/good quality ^{26,27}	Improvements in challenging and repetitive behaviors; strength of evidence for reducing challenging and repetitive behaviors is high; strength of evidence for adverse events is high; common adverse effects included weight gain, sedation, and extrapyramidal effects
Cyproheptadine added to haloperidol vs haloperidol and placebo	1 RCT/fair quality ²⁸	Behavioral improvement reported but without indicating specific domains in 1 study; strength of evidence is insufficient
SRI		
Citalopram or Escitalopram vs placebo	1 RCT/good quality ³² 1 prospective case series ³³	No significant difference between the groups on repetitive behavior in 1 study; significant but clinically small reduction in challenging behavior in the treatment group compared with the placebo group Strength of evidence for effect of citalopram or escitalopram to reduce repetitive or challenging behavior is insufficient; strength of evidence for adverse events is insufficient
Fluoxetine vs placebo	1 RCT/fair quality ³⁰ 1 retrospective case series ³¹	Greater change in repetitive behavior with fluoxetine compared with placebo; strength of evidence for fluoxetine to decrease repetitive behavior is insufficient Strength of evidence for adverse events is insufficient
Various SRIs (including sertraline, citalopram, paroxetine, fluvoxamine)	1 retrospective case series ³⁴	40 of 89 subjects were ranked as "much improved"; strength of evidence for the effect of SRIs to reduce repetitive behavior is insufficient; strength of evidence for adverse events is low when SRIs are considered as a class
Psychostimulants	1 RCT/good quality ³⁵⁻³⁷ 3 retrospective case series ³⁸⁻⁴⁰	Improvement in hyperactivity and noncompliance in 1 study; adverse events included increases in challenging behavior and loss of appetite Strength of evidence for effectiveness in reducing hyperactivity is insufficient; strength of evidence around adverse events is insufficient

TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

TRATAMENTO:

ANTIPSICÓTICOS

- CLASSICOS: haloperidol doses baixas 1 a 2 mg. Desuso: Síndrome Neurolépticas Malignas, Distonias e Síndrome Parksoniana secundária
- ATÍPICOS: RISPERIDONA (ações antagonistas dopamina e serotonina) usada para irritabilidade, ansiedade, agressividade, comportamentos repetitivos e depressão. Efeitos colaterais: aumento do apetite (5,1kg/6 meses) , sialorréia, fadiga, congestão nasal, sonolência, taquicardia, hiperprolactinemia, etc
- Aripiprazol (7 a 8mg/kg/dia) 57% diminui agressividade, irritabilidade diminuiu 52% e com menos ganho de peso; aumentam sind metabólica , hiperinsulinemia, acantose, controlar sangue;
- Podem ser utilizados: Olanzapina (melhora, mas tem predisposição hiperglicemia), Quetiapina e Ziprazidona (pouca eficácia)

TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

ANTIDEPRESSIVOS TRICICLICOS:

•Clomipramina (potente inibidor recaptação de serotonina) para estereotipias, comportamentos compulsivos e ritualísticos). Ef colaterais: taquicardia, prolongamento de QT, crises epiléticas, retenção urinária, constipação e tremores.

ISRS: Fluoxetina (indicação para autismo com TOC) , paroxetina, fluvoxamina, sertralina

Psicoestimulantes: metilfenidato, lisdexanfetamina (baixas doses) bom resultado se associado a TDAH.

Antiepiléticos: tratar crises epiléticas. Ou carbamazepina, lamotrigina e valproato para estabilizar o humor e relatos de diminuição de agressividade

DIAGNÓSTICO PRECOCE

A maioria dos enfoques para o estudo de irmãos lactentes objetiva identificar marcadores de risco através de “*precursores*” de sintomas no desenvolvimento

O TEA é um distúrbio complexo que associa sintomas com características fora do domínio social :
dificuldades na coordenação motora e na atenção visual

Os sintomas associados podem ser candidatos a marcadores de risco importantes, embora não sejam específicos nem universais no TEA

*Elsabbagh, M. and Johnson, M.H. (2007); Zwaigenbaum, L. et al. (2005)
Bryson, S.E. et al. (2007) ; Mayer, E. (2006); Landa, R. and Garrett (2006)
Yoder, P. et al. (2009); Sullivan, M. et al. (2007); Nadig, A.S. et al. (2007)*

DIAGNÓSTICO PRECOCE

Quando as características de TEA se tornam mais aparentes?

- ▶ **Déficits Sociais, em geral, até os 24 m**
- ▶ **Déficits de Comunicação, em geral, até os 24 m**
- ▶ **Repertório Restrito de Interesses pode não ser aparente até os 36 m**

Lord, 1995; Stone, Lee, Ashford, Brissie, Hepburn, Coonrod, & Weiss, 1999

DIAGNÓSTICO PRECOCE: Indicadores 0-6 meses

Crianças Típicas

Viram a cabeça quando chamadas

Seguem a direção do olhar da mãe quando ela olha para um alvo visível

Começam a desenvolver Atenção Compartilhada

Respondem a demonstração de afeto de outros

Respondem a emoções

Crianças Autistas

Não reagem quando chamadas

Não respondem a “pistas” sociais a não ser com estímulos muito repetidos

Demonstram respostas afetivas mínimas

Mais passivas e quietas

DIAGNÓSTICO PRECOCE: Indicadores 7-12 meses

Crianças Típicas

Começam a demonstrar
Atenção Compartilhada

Demonstram Referência Social
(procuram informação emocional
na face de adultos quando em
situações incertas)

Comunicação vocal simples

Início de capacidades imitativas

Crianças Autistas

Maior incidência de posturas anormais
Necessitam mais estímulos para
responder ao nome

Hiperorais (põe tudo na boca)

Aversão ao toque social

Prestam pouca atenção ao
desconforto de outros

Falta de sorriso social e de
expressão facial apropriada

DIAGNÓSTICO PRECOCE: Indicadores 13-14 meses

Crianças Típicas

Comunicação receptiva/expressiva

Maior incidência de “faz-de-conta”

Exibem Atenção Compartilhada

Crianças Autistas

Atenção Compartilhada muito limitada

Ausência de funções pré-linguísticas (apontar)

Falta de Empatia

Não demonstram jogo imaginativo

DIAGNÓSTICO PRECOCE: Indicadores 12-24 meses

Déficits e atraso no surgimento da atenção conjunta

Resposta diminuída ao nome

Imitação diminuída

Retardo na comunicação verbal e não-verbal

Retardo motor

Freqüência elevada de comportamentos repetitivos (agitação das mãos)

Exploração viso-motora atípica de objetos

Extremos no temperamento

Menor flexibilidade em desfocar a atenção visual

*Bryson, S.E. et al. (2007); Landa, R. and Garrett-Mayer, E. (2006)
Yoder, P. et al. (2009); Sullivan, M. et al. (2007); Nadig, A.S. et al. (2007)*

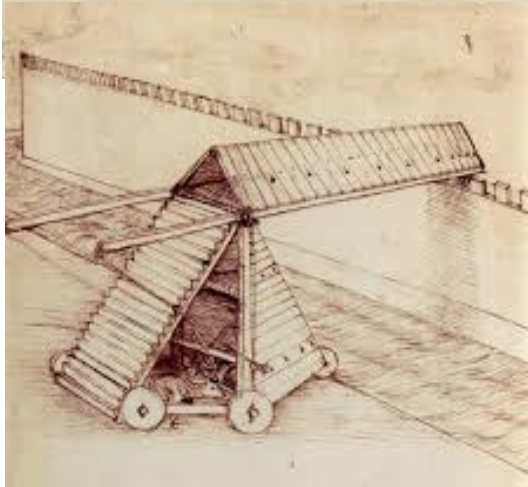
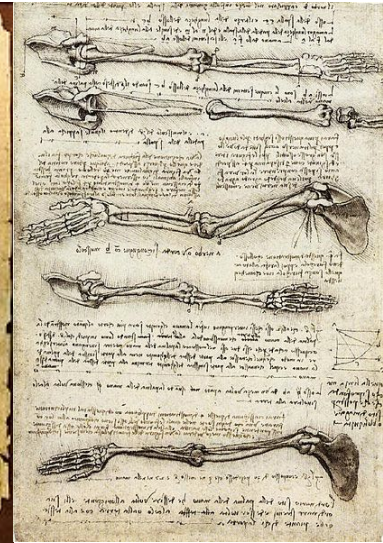
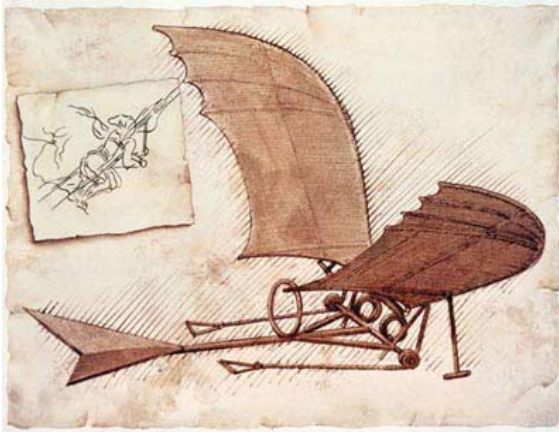
DIAGNÓSTICO PRECOCE: prognóstico

Crianças com TEA que desenvolvem linguagem e brinquedo simbólico até os 5 anos têm um melhor prognóstico

Intervenções antes dos 3 ½ anos têm um impacto maior do que depois dos 5 anos de idade

Intervenções antes dos 3 anos de idade poderiam ter um impacto ainda maior

Robins et al., (2001); Wetherby et al., (2004)



"Os cinco sentidos são os guias da alma"

"Todo o nosso conhecimento se inicia com sentimentos"