

Comparação de autismo e sintomas de envenenamento por mercúrio

Traduzido de: Enayati, Albert et al. *Autism: A Unique Type of Mercury Poisoning*. ARC, 2000.

(<http://www.vaccinationnews.com/DailyNews/July2001/AutismUniqueMercPoison.htm>) (*Autismo: uma forma única de envenenamento por mercúrio*)

Tabela A:
Comparação das Características do
Envenenamento por Mercúrio e do Autismo

Intoxicação por Mercúrio	Autismo
<i>Distúrbios psiquiátricos</i>	
Déficits sociais, timidez, retraimento social	Déficits sociais, retraimento social, timidez
“Mask face” (rosto inexpressivo como uma máscara), depressão, alterações do humor	Traços depressivos, alterações do humor; embotamento afetivo ou “flat affect” (comprometimento da habilidade de expressar-se emocionalmente)
Ansiedade	Ansiedade
Tendências esquizóides, traços de TOC	Esquizofrenia e traços de TOC; repetitividade
Falta contato visual, hesitante de envolver outras pessoas	Há falta de contato visual, evita conversa
Medos irracionais	Medos irracionais
Irritabilidade, agressividade, birras	Irritabilidade, agressividade, birras
Reconhecimento facial prejudicado	Reconhecimento facial prejudicado

<i>Déficits de fala, linguagem e audição</i>	
Perda da fala, não desenvolve a fala	Atraso na linguagem, não desenvolve a fala
Disartria, problemas de articulação	Disartria, problemas de articulação
Déficit na compreensão da fala	Déficit na compreensão da fala
Problemas de verbalização e de recuperação de palavras	Ecolalia, erros no uso da palavra e erros pragmáticos
Sensibilidade ao som	Sensibilidade ao som
Perda da audição surdez em doses muito elevadas	Perda auditiva de leve a profunda
Fraco desempenho em testes de QI de linguagem	Fraco desempenho em testes de QI verbal
<i>Anormalidades sensoriais</i>	
Sensação anormal na boca e extremidades	Sensação anormal na boca e extremidades
Sensibilidade ao som	Sensibilidade ao som
Sensações de toque anormais, aversão ao toque	Sensações de toque anormais, aversão ao toque
Anormalidades vestibulares	Anormalidades vestibulares
<i>Distúrbios motores</i>	
Movimentos involuntários abruptos – balançar dos braços, espasmos nos tornozelos, espasmos mioclônicos,	Movimentos estereotipados - braço batendo, pulando, girando, andando em círculos, balançando-se; espasmos

movimentos coreiformes, andar em círculos, balançar-se	mioclônicos; movimentos coreiformes
Déficits na coordenação olho-mão; apraxia dos membros; tremores de intenção	Coordenação olho-mão pobre; apraxia dos membros; problemas com movimentos intencionais
Deficiência no movimento; ataxia - de pessoa com descoordenação e desajeitada até incapacidade de andar, ficar em pé ou sentar; perda do controle motor	Movimento e postura anormais; pessoa desajeitada e sem coordenação; dificuldades ao sentar, deitar, rastejar e andar
Dificuldade para mastigar ou engolir	Dificuldade para mastigar ou engolir
Posturas incomuns, anda na ponta dos pés	Posturas incomuns, anda na ponta dos pés
<i>Alterações cognitivas</i>	
Inteligência limítrofe, retardo mental - alguns casos reversíveis	Inteligência limítrofe, retardo mental - às vezes "recuperado"
Falta de concentração, atenção, inibição da resposta	Falta de concentração, atenção, desvio da atenção
Desempenho irregular em subtestes de QI	Desempenho irregular em subtestes de QI
QI verbal maior do que o QI de desempenho	QI verbal maior do que o QI de desempenho
Problemas de memória de curto prazo, verbal e auditiva	Problemas de memória de curto prazo, verbal e auditiva
Problemas de habilidades motoras visuais e perceptivas, deficiência no	Problemas de habilidades motoras visuais e perceptivas, deficiência no tempo de reação

tempo de reação simples	simples
Dificuldade na realização de comandos complexos	Dificuldade na realização de vários comandos
Dificuldade de compreensão das palavras	Dificuldade de compreensão das palavras
Déficits na compreensão de idéias abstratas e simbolismo; degeneração de capacidades mentais de alto nível	Déficits no pensamento abstrato e simbolismo, na compreensão dos estados mentais dos outros, seqüenciamento, planejamento e organização
<i>Comportamentos incomuns</i>	
“Farejamento” de forma estereotipada (ratos)	Comportamentos repetitivos e estereotipados
Características do TDAH	Características do TDAH
Agitação, choro sem provocação, caretas, olhar fixo	Agitação, choro sem provocação, caretas, olhar fixo
Dificuldade para dormir	Dificuldade para dormir
Distúrbios alimentares, problemas de alimentação	Distúrbios alimentares, problemas de alimentação
Comportamento autodestrutivo, por exemplo, bater a cabeça	Comportamento autodestrutivo, por exemplo, bater a cabeça
<i>Deficiência visual</i>	
Contato visual pobre, fixação visual prejudicada	Contato visual pobre, problemas de atenção conjunta
"Deficiência visual", cegueira, miopia,	"Deficiência visual"; sacadas imprecisas / lentas, diminuição da vara de

diminuição da acuidade visual	funcionamento
Sensibilidade à luz, fotofobia	Grande sensibilidade à luz
Visão turva ou enevoadada	Visão turva
Constricção de campos visuais	Não descrito
<i>Perturbações físicas</i>	
Aumento da paralisia cerebral; hiper ou hipotonia, reflexos anormais, diminuição da força muscular especialmente na parte superior do corpo; incontinência; problemas de mastigação, deglutição, salivação	Aumento da paralisia cerebral; hiper ou hipotonia, reflexos anormais, diminuição da força muscular especialmente na parte superior do corpo; incontinência; problemas de mastigação, deglutição
Erupções, dermatite / pele seca, prurido, ardor	Erupções, dermatite, eczema, prurido
Perturbação autônoma: sudorese excessiva, má circulação, elevação da frequência cardíaca	Perturbação autônoma: sudorese incomum, má circulação, elevação da frequência cardíaca
<i>Perturbações gastro-intestinais</i> </ TD <tr>	
Diarréia, gastroenterite, dor abdominal, constipação, "colite"	Constipação, diarréia, gases, desconforto abdominal, colite
Anorexia, perda de peso, náuseas, falta de apetite	Anorexia; problemas de alimentação / vômitos
Lesões de íleo e cólon; maior permeabilidade intestinal	Síndrome do intestino permeável ("leaky gut")
Inibe a dipeptidil-peptidase IV, que cliva	Enzimas endopeptidase inadequados,

(quebra) a casomorfina	necessários para a quebra de caseína e glúten
<i>Bioquímica anormal</i>	
Se liga a grupos -SH, bloqueia transportadores de sulfato nos intestinos, rins	Baixos níveis de sulfato
Tem uma afinidade especial para purinas e pirimidinas	Erros no metabolismo de purina e pirimidina leva a características autistas
Reduz a disponibilidade de glutathione, necessária em neurônios, células e fígado para desintoxicar metais pesados	Baixos níveis de glutathione, diminuição da capacidade do fígado para desintoxicar metais pesados
Leva a uma redução significativa nos níveis de glutathione peroxidase e glutathione reductase	Atividades anormais de glutathione peroxidase em eritrócitos
Perturba atividades mitocondriais, especialmente no cérebro	Disfunção mitocondrial, especialmente no cérebro
<i>Disfunção Imunológica</i>	
Sensibilidade devido a reações alérgicas ou auto-imunes; indivíduos sensíveis mais propensos a ter alergias, asma, sintomas auto-imunes, especialmente do tipo reumatóide	Mais propensos a ter alergias e asma, presença familiar de doenças auto-imunes, especialmente artrite reumatóide; deficiências de IgA
Pode produzir uma resposta imune no SNC (Sistema Nervoso Central)	Resposta imune contínua no SNC
Causa a produção de auto-anticorpos ao cérebro / MBP (Proteína Básica de Mielina)	Presença de auto-anticorpos ao cérebro / MBP (Proteína Básica de Mielina)

Causa a superprodução do subconjunto Th2; mata / inibe linfócitos, células T e monócitos; diminui a atividade de células- NK T; induz ou suprime IFNg e IL-2	Causa a superprodução de células imunológicas Th2; diminui respostas a mitogénios de células-T; reduz a função de células NK T ; aumento de IFNg e IL-12
<i>Patologia Estrutural do SCN (Sistema Nervoso Central)</i>	
Visa seletivamente as áreas do cérebro incapazes de desintoxicar ou reduzir estresse oxidativo induzido por Hg	Áreas específicas de patologia cerebral; muitas funções poupadas
Danos às células granulares e de Purkinje	Danos às células granulares e de Purkinje
Se acumula na amígdala e no hipocampo	Patologia na amígdala e no hipocampo
Causa citoarquitetura neuronal anormal, interrompe a migração neuronal e divisão celular, reduz NCAMs	Desorganização neuronal; replicação celular neuronal aumentada, aumento das células da glia; expressão deprimida de NCAMs
Microcefalia progressiva	Microcefalia e macrocefalia progressivas
Defeitos no tronco cerebral em alguns casos	Defeitos no tronco cerebral em alguns casos
<i>Anormalidades na Neuro-química</i>	
Impede a liberação de serotonina pré-sináptica e inibe o transporte de serotonina, causa rupturas de cálcio	Diminuição da síntese de serotonina em crianças; metabolismo anormal do cálcio
Altera sistemas de dopamina; deficiência de peroxidine em ratos se assemelha ao mercurialismo em seres humanos	Possivelmente altos ou baixos níveis de dopamina, resposta positiva à peroxidine (reduz os níveis de dopamina)

Eleva os níveis de epinefrina e norepinefrina através do bloqueio da enzima que degrada a epinefrina	Noradrenalina e adrenalina elevadas
Eleva o glutamato	Glutamato e aspartato elevados
Leva à deficiência de acetilcolina cortical; aumenta a densidade dos receptores muscarínicos no hipocampo e cerebelo	Deficiência de acetilcolina cortical; ligação ao receptor muscarínico reduzida no hipocampo
Causa neuropatia desmielinizante	Desmielinização no cérebro
<i>Anormalidades no EEG / Epilepsia</i>	
Causa EEGs anormais, atividade epileptiforme	EEGs anormais, atividade epileptiforme
Causa convulsões	Convulsões, epilepsia
Causa atividade sutil de convulsões de baixa amplitude	Atividade sutil de convulsões de baixa amplitude
<i>Características da População</i>	
Afeta mais homens que mulheres	Proporção do sexo Masculino:Feminino estimada em 4:1
Em doses baixas, afeta apenas aqueles suscetíveis geneticamente	Alta herdabilidade - concordância para gêmeos MZ é de 90%
Primeiro adicionado às vacinas infantis em 1930	Primeiro "descoberto" entre as crianças nascidas na década de 1930
Os níveis de exposição vem aumentando constantemente desde a década de 1930, com a taxa de vacinação e o número de	A prevalência de autismo tem aumentando constantemente a partir de 1 em 2000 (pre1970) para 1 em 500 (início de 1990),

vacinas	maior em 2000.
A exposição ocorre em 0 - 15 meses; estágio clínico silencioso significa emergência de sintomas adiada; sintomas surgem gradualmente, começando com movimento e sensação	Os sintomas surgem de 4 meses a 2 anos de idade, os sintomas surgem gradualmente, começando com movimento e sensação