

Confira.
Clique aqui!

UOL 10 ANOS

ASSINE

BATE-PAPO

BUSCA

CENTRAL DO ASSINANTE

E-MAIL

SHOPPING UOL

viver
mente
cérebro

SCIENTIFIC AMERICAN

HOME

CADASTRE-SE

FALE CONOSCO

QUEM SOMOS

BUSCA

REPORTAGENS

Edição Nº 167 - dezembro de 2006

IMPRIMIR REPORTAGEM

ENVIAR REPORTAGEM POR E-MAIL



Nº167 - Dezembro 2006

EDIÇÕES ANTERIORES

ASSINE JÁ

Receba mensalmente
Mente&Cérebro
na sua casa

REPORTAGENS

ARTIGOS

NOTÍCIAS

AGENDA

ESPECIAIS

PUBLICIDADE



A gagueira geralmente aparece entre 2 e 4 anos. Genética responde por até 60% dos casos

Tropeçando em palavras

A gagueira afeta cerca de 1% da população, principalmente homens. Pesquisas revelam as bases neurobiológicas do distúrbio e como funcionam as terapias de reabilitação.

por Katrin Neumann

Os problemas de Bruno começaram quando ele tinha 3 anos, depois de ver dois carros em chamas, logo após um acidente. Pouco depois ele começou a gaguejar. Hoje, aos 40, Bruno gosta de ir a restaurantes, mas prefere pedir lasanha em vez de sua pizza favorita, à portuguesa, porque tem dificuldade de pronunciar palavras que começam com fonemas explosivos como o som de "p".

Concluir que esse distúrbio da linguagem teria sido causado exclusivamente pela situação traumática seria entretanto precipitado. Pesquisas recentes mostram que o transtorno pode ser deflagrado por fatores - físicos, psíquicos e ambientais - que, em geral, aparecem de forma associada. Embora alguns ainda considerem erroneamente a gagueira um transtorno de personalidade ou sinal de pouca inteligência, neurocientistas acreditam que a dificuldade se encontra exatamente no ato de falar. Muitos gagos são capazes de recitar poemas e cantar com relativa facilidade, mas uma conversa normal pode ser um exercício penoso e frustrante para eles.

Falar é uma tarefa de precisão, ainda que a maioria das pessoas tenha apenas de abrir a boca para que um fluxo ordenado de palavras flua. Em milésimos de segundo, o cérebro orchestra o trabalho de diversas estruturas para que produzam sons e sentidos apropriados. Os músculos da laringe, da língua e dos lábios funcionam em uníssono e o ar é usado na quantidade e no momento certos. Para cerca de 1% da população, no entanto, a comunicação verbal exige muito mais que mera determinação.

A gagueira geralmente aparece entre 2 e 4 anos e é quatro vezes mais freqüente em homens. É comum haver na mesma família várias pessoas com o mesmo problema a genética é responsável por até 60% dos casos. Emoção e stress podem deflagrar o distúrbio, bem como influenciar sua duração e intensidade.

Língua preguiçosa?

As primeiras especulações sobre as causas da gagueira remontam à Antigüidade. Para Aristóteles, a principal culpada era a língua, que devia ser muito preguiçosa para acompanhar o ritmo do pensamento humano - uma crença equivocada que permaneceu por muito tempo. Até meados do século XIX os médicos usavam cirurgia para corrigir supostas imperfeições na língua de gagos obviamente sem sucesso. Até hoje, porém, não existe consenso sobre a etiologia da gagueira. Para fonodólogos, psicólogos e médicos que trabalham com a orientação psicanalítica, não se trata apenas de um distúrbio, mas de um sintoma que pode mascarar conflitos internos.

Não há dúvida de que o ambiente pode exercer um papel significativo na manifestação do problema. Crianças pequenas que costumam "falar de soquinho", por exemplo, podem se transformar em alvos de gozação dos amiguinhos na escola. Como conseqüência, algumas evitam falar em público, o que resulta em inibição e isolamento social.

Para o paciente a quem chamamos Bruno é doloroso recordar os anos de adolescência. Com a língua travada e a auto-estima baixa, ele se manteve distante dos colegas de turma, garotas inclusive. O serviço militar foi um pesadelo. Durante a chamada, os recrutas tinham de gritar bem alto o próprio nome. Bruno nunca o fazia na intensidade e aspereza

necessárias, muito provavelmente porque seu sobrenome começa com a temida letra "p".

A gagueira tende a piorar em condições estressantes, como nos diálogos cara a cara. Por outro lado, a fluência melhora muito quando a pessoa está relaxada, ou então quando um "marca-passo" externo - como o ritmo de um poema ou de uma canção - garante calma e ordem. As palavras podem fluir tranquilamente quando a pessoa fala a uma criança ou a um animal, ou mesmo durante o sono.

Para agravar o problema, muitos gogos sofrem com sintomas secundários. Ao se esforçar para emitir as palavras, costumam fazer caretas e gesticular demais, inspirar e expirar profundamente, ruborizar e suar. Infelizmente, a maioria das pessoas reage com irritação a essas paracinesias. Quando a pessoa é interrompida, o medo de falar se intensifica, e o gogo acaba se ofendendo e se retraindo ainda mais.



O cantor Nelson Gonçalves não gaguejava enquanto cantava. As atrizes Marilyn Monroe e Julia Roberts manifestaram o distúrbio na infância

Fala e audição

Aspectos neurofisiológicos do distúrbio começaram a ser estudados no início do século XX. Os neurologistas Samuel Orton e Lee Travis realizaram as primeiras pesquisas na década de 20. Eles observaram crianças canhotas que apresentavam problemas de fluência da fala sempre que eram forçadas a escrever com a mão direita. Na época, imaginava-se que a razão fosse algum problema neurológico de lateralização: o cérebro não conseguiria definir de forma exata qual o hemisfério responsável por qual função, o que resultaria em erros de processamento que afetariam a articulação das palavras.

Mais tarde, as técnicas de imageamento cerebral vieram corroborar a hipótese de Orton e Travis. Em meados dos anos 90, estudos com tomografia por emissão de pósitrons (PET) revelaram que os gogos exibem menor atividade nos centros da fala localizados no hemisfério esquerdo, bem como em determinadas áreas auditivas, segundo Peter T. Fox, do Centro de Ciência da Saúde da Universidade do Texas em San Antonio. Ao mesmo tempo, as áreas correspondentes no hemisfério direito pareciam ativas, mas não de forma usual. Anos depois, uma equipe alemã e finlandesa liderada por Riitta Salmelin, da Universidade de Tecnologia da Finlândia, acrescentou mais alguns detalhes a esses resultados. O método usado foi magnetoencefalografia (MEG), técnica não-invasiva que registra campos magnéticos fracos que se formam e mudam em função da atividade elétrica neuronal. Os resultados do estudo mostraram que a transferência de sinais entre os centros da fala no hemisfério esquerdo estava ocorrendo na seqüência errada. A causa seriam conexões neuronais supostamente defeituosas.

Outro fator que contribui para a gagueira é o processamento imperfeito do som. A compreensão da fala é essencial para produzi-la de maneira apropriada. A chamada área de Wernicke, localizada no córtex do hemisfério esquerdo e envolvida na compreensão da linguagem, fornece um feedback constante das palavras que falamos, checando se elas soam de forma correta. Os sons que ouvimos se transformam em palavras e frases com significado, e a articulação correta de tudo isso é planejada no lobo frontal inferior esquerdo, mais conhecido como área de Broca. Depois, o córtex motor ativa os músculos necessários da língua, da laringe e dos lábios. Os gogos parecem não ser capazes de perceber corretamente as palavras que lhes saem da boca, segundo Janis e Roger Ingham, da Universidade da Califórnia em Santa Bárbara. Em 2003, eles publicaram estudo no qual observaram que a área de Wernicke de gogos parece afetada de modo particular, assim como outras regiões cerebrais responsáveis pelo processamento auditivo.

Os gogos apresentam diferenças estruturais nos centros motores da fala e nas áreas auditivas. Em 2001, Anne L. Foundas, da Universidade Tulane, observou fissuras e relações anormais de tamanho em certas áreas do córtex cerebral dos pacientes. No ano seguinte, Christian Buechel, da Universidade de Hamburgo, e Martin Sommer, da Universidade de Göttingen, Alemanha, descobriram que as fibras nervosas do cérebro do gogo estão significativamente deslocadas numa região localizada abaixo da área de Broca.

Apesar das deficiências, um número razoável de gogos consegue exercer algum controle sobre o distúrbio. De alguma forma o cérebro deles é capaz de compensar, ainda que parcialmente, as falhas de algumas conexões sobretudo quando são auxiliados por terapia. Tal fenômeno parece se manifestar de forma espontânea como resultado do aumento da atividade cerebral que acompanha a fala no hemisfério direito. Usando ressonância magnética funcional (fMRI), nossa equipe da qual participaram Christine Preibisch, da Universidade de Frankfurt, e Anne-Lise Giraud, da Escola Normal

Superior de Paris observou maior atividade numa área chamada opérculo frontal direito (OFD). Situada no lobo frontal inferior do hemisfério direito, corresponde, no hemisfério esquerdo, à posição da área de Broca.

Normalmente as pessoas usam o OFD quando percebem erros gramaticais ou precisam completar as lacunas de uma frase. Os gogos usam a mesma região para restaurar a função perdida por causa do déficit do lado esquerdo. E, com efeito, quanto menos nossos pesquisados gaguejavam, mais podíamos observar evidências de que os neurônios no OFD estavam disparando.

Recuperando a fluência

Que tipo de mecanismo seria ativado durante o tratamento a fim de diminuir os tropeços da fala dos gogos? Para responder essa pergunta, nossa equipe em Frankfurt trabalhou em colaboração com Harald A. Euler, da Universidade de Kassel, e Alexander Wolff von Gudenberg, diretor do Instituto Kassel de Tratamento da Gagueira, Alemanha. Nos anos 90, os dois desenvolveram uma versão modificada de um programa de treinamento americano para melhorar a fluência de pessoas gagas. Com o chamado método Kassel, os pacientes aprenderam uma forma nova e mais suave de falar, que utiliza uma técnica especial de respiração. Mesmo dois anos depois do tratamento, a incidência do distúrbio foi reduzida em até 70% em mais de três quartos dos participantes do treinamento. Paralelamente, conduzimos um estudo com fMRI para determinar com precisão o que se passava no cérebro dessas pessoas. Registramos a atividade cerebral de gogos destros e a de um grupo de controle, tanto antes como logo após o tratamento. Acompanhamos os pacientes durante dois anos.

No início do tratamento, a atividade cerebral geral nos gogos era um pouco mais intensa do que no grupo de controle. Como já era esperado, o efeito mais marcante foi observado no hemisfério direito, precisamente no OFD. Também notamos atividade reduzida na área de Broca, confirmando evidências anteriores.

Depois da terapia, no entanto, a situação mudou. Durante a fala, a atividade cerebral aumentada dos gogos migrou para o hemisfério esquerdo, próximo à área de Broca e ao córtex auditivo. Com a terapia, o cérebro parece ter criado um mecanismo de compensação mais bem-sucedido. A dúvida é: essas abordagens terapêuticas realmente "repararam" os centros da fala originais que estavam menos ativos inicialmente? Infelizmente, a resposta é não. As regiões adjacentes assumiram esse processamento; as áreas menos ativas no começo do estudo continuaram a disparar aproximadamente com a mesma frequência.

Assim, o cérebro dos gogos tenta melhorar suas fraquezas apoiando-se no OFD e, depois da terapia, usando as regiões vizinhas dos centros da fala e da audição do lado esquerdo. Tal hipótese é corroborada pela observação de que as pessoas que gaguejam pouco geralmente apresentam atividade cerebral maior no OFD do que quem gagueja muito. Além disso, a maior atividade no hemisfério direito diminuiu, em certa medida, dois anos depois de concluído o tratamento pelo método Kassel. Paralelamente, a gagueira piorou um pouco. Essa atividade cerebral global um pouco mais intensa nos que passaram pela terapia é sinal de que esse novo padrão de fala deve ser monitorado e praticado continuamente.

Atualmente nossa pesquisa está focada nos mecanismos de compensação. Uma das questões que mais nos interessam é como os padrões de atividade cerebral de pessoas cuja gagueira na infância diminuiu diferem dos de pessoas que continuam gaguejando. Enquanto nós, pesquisadores, buscamos respostas, uma coisa é certa: quanto mais cedo a pessoa reconhece os sinais do distúrbio e começa uma terapia, maiores são as chances de corrigi-lo.

Terapias que funcionam

Como em muitos outros distúrbios, quanto mais cedo o tratamento da gagueira começar, maiores serão as chances de sucesso. Embora adultos em geral consigam melhorar razoavelmente sua fluência, os programas iniciados na infância com frequência eliminam o problema definitivamente. Há diversos métodos disponíveis para tratar distúrbios da comunicação e da fala. Apenas alguns deles, entretanto, foram pesquisados de forma profunda. Dois métodos provaram ser particularmente bem-sucedidos.

No primeiro, conhecido como terapia de modificação da gagueira, os pacientes aprendem a chamada pseudogagueira. Eles são treinados para gaguejar de propósito, o que os põe em conflito com seus próprios tiques e os faz perder o medo de falar. O segundo método, chamado modelagem de fluência, emprega novas técnicas de fala. Uma variação dele é o programa Lidcombe, um tipo de terapia comportamental desenvolvido na Austrália e adaptado para cada criança.

Outra variante da modelagem de fluência foi criada pelos alemães Harald Euler e Alexander Wolff von Gudenberg. O tratamento começa com três semanas de terapia intensiva, durante as quais os gogos aprendem um novo padrão de fala, com técnicas de controle do stress, educação vocal e transições suaves entre sons e respiração. Os exercícios devem ser praticados por no mínimo um ano. A longo prazo, a taxa de sucesso é impressionante: mais de dois terços dos pacientes continuam falando mais fluentemente depois de dois anos.

Formas "indiretas" de terapia também podem ajudar a aumentar as chances de reabilitação. Elas têm como objetivo educar os pais de crianças gagas a mudar a forma como conversam com elas. Eles aprendem, por exemplo, a procurar não falar rápido demais e a evitar frases com estruturas muito complexas.

Distúrbio multifatorial

A gagueira é um distúrbio da comunicação no qual o fluxo da fala é interrompido por repetições, prolongamentos ou paradas anormais de sons e sílabas, podendo ser acompanhado de movimentos incomuns da face e do corpo que refletem o esforço para falar. Estima-se que cerca de 1% da população seja gaga, na razão de quatro homens para uma mulher.

A idéia de que a gagueira é causada por episódios traumáticos na infância não tem fundamento científico. Especialistas apontam pelo menos quatro fatores que contribuem para o desenvolvimento do distúrbio: herança genética (cerca de 60% dos pacientes têm alguém na família que também gagueja); problemas no desenvolvimento (crianças com distúrbios de linguagem são mais propensas); características neurobiológicas (algumas áreas cerebrais dos gogos são diferentes das de pessoas que não gaguejam); dinâmica familiar (excesso de expectativas e de frustração e estilo de vida muito acelerado podem contribuir para o aparecimento). Quase sempre a gagueira é o resultado da combinação desses fatores, e aqueles responsáveis pelo surgimento do problema não são necessariamente os mesmos que determinam sua continuidade ou piora ao longo da vida.

Existem basicamente duas linhas de tratamento da gagueira: a fonoaudiológica e a psicológica. A primeira tende a enfatizar a aprendizagem motora de técnicas a serem usadas durante a fala; a segunda se concentra nos aspectos emocionais que interferem na fluência e na temporização da fala. Ambas oferecem bons resultados, especialmente nas crianças, se empregadas de forma complementar.

A autora

KATRIN NEUMANN é médica otorrinolaringologista em Frankfurt e especialista em distúrbios da fala e da audição.

- Tradução de Frances Jones

Para conhecer mais

Gagueira: etiologia, prevenção e tratamento. Lúcia Maria Gonzales Barbosa e Brasília Maria Chiari. Editora Pró-Fono, 2005.

What causes stuttering. Christian Büchel e Martin Sommer, em PLoS Biology, vol. 2, no 2, págs. 159-163, 2004.

Instituto Brasileiro de Fluência - www.gagueira.org.br

Associação Brasileira de Gagueira - www.abragagueira.org.br

IMPRIMIR REPORTAGEM

ENVIAR REPORTAGEM POR E-MAIL

[Voltar](#)

[Mais reportagens](#)