

Música alta pode afetar memória e aprendizagem

30/07/2012 - Muitos adolescentes gostam de ouvir música alta, especialmente durante os estudos, costume que tem sido criticado pelos pais através de gerações.

Siga o [CIÊNCIAemPAUTA](#) no Twitter!

Agora, cientistas da Argentina mostraram que a reclamação dos progenitores não é pura chateação. Por meio de um experimento com ratos, eles descobriram que o som alto pode afetar a memória e os mecanismos de aprendizagem de animais em desenvolvimento.

O trabalho, publicado na revista Brain Research, foi realizado utilizando camundongos com idade entre 15 e 30 dias, o que corresponde a uma faixa etária entre 6 a 22 anos nos humanos.

"Nós usamos ratos, pois eles têm um sistema nervoso semelhante aos seres humanos", disse à BBC Mundo Laura Guelman, coordenadora do projeto e pesquisadora do Centro de Estudos Farmacológico e Botânico (Cefybo), da Universidade de Buenos Aires (UBA).

Os pesquisadores expuseram os animais a intensidades de ruído entre 95 e 97 decibéis (dB), mais altos do que o patamar considerado seguro (70-80 dB), porém abaixo da intensidade de som que produz, por exemplo, um show de música (110 dB).

Concluído o experimento, eles descobriram que, depois de duas horas de exposição, os ratos sofreram danos irreversíveis nas células cerebrais.

Segundo os pesquisadores, foram identificadas anormalidades na área do hipocampo, uma região associada com os processos de memória e aprendizagem.

"Tal evidência sugere que o mesmo poderia ocorrer em humanos em desenvolvimento, embora seja difícil de provar, porque não podemos expor as crianças a este tipo de experiência", disse Guelman.

Danos

Já era sabido que a exposição ao som alto pode causar deficiência auditiva, cardiovascular e do sistema endócrino (além de stress e irritabilidade), mas Guelman afirmou que é a primeira vez que tais alterações morfológicas são detectadas no cérebro.

"Pode-se supor a partir dessa descoberta que os níveis de ruído a que as crianças são expostas nas "baladas" ou ouvir música alta com fones de ouvido podem levar a déficits de memória e cuidados de longa duração", disse Maria Zorrilla Zubilete, professora e pesquisadora da Faculdade de Medicina da UBA.

Uma das curiosidades relevadas pelo estudo é que, para as crianças, uma única exposição a ruídos altos pode ser mais prejudicial do que uma exposição prolongada.

Durante a experiência, dois grupos de ratos foram analisados: o primeiro foi exposto uma única vez a duas horas de ruído e o segundo recebeu o mesmo estímulo, mas uma vez por dia durante duas semanas.

Após 15 dias, os ratos que tinham sido submetidos a uma única exposição no início da experiência mostraram sinais de danos mais contundentes.

Os cientistas atribuíram tal fato à chamada "plasticidade neural" existente durante os anos de desenvolvimento, quando o sistema nervoso ainda está em formação.

"É possível que os estímulos do cérebro já não tenham tempo para reparar tais ferimentos", disse Guelman.

Conclusões precipitadas

Embora o estudo cause preocupação em um cenário em que cada vez mais crianças ouvem música em alto volume por intermédio de dispositivos digitais e vídeo games, Guelman alerta para conclusões precipitadas.

"O som que usamos para o experimento foi o ruído branco, um sinal que contém todas as frequências de som, e é percebido como se fosse o barulho de uma TV mal sintonizada", disse ela.

"Mas a música que muitas das crianças ouvem contém apenas algumas frequências, e ainda não sei exatamente o que causou o dano", acrescentou.

O próximo trabalho desses cientistas é determinar o "mecanismo molecular" pelo qual o ruído afeta as células do hipocampo.

"Nós não sabemos se o dano é gerado diretamente pelas vibrações sonoras ou o som ativa neurotransmissores que causam o problema", diz Guelman.

Depois de entender esse mecanismo, os peritos tentarão desenvolver drogas que podem prevenir lesões.

Enquanto isso, cientistas argentinos acreditam que este estudo deve servir como um alerta para evitar a exposição das crianças a sons altos.

Com a descoberta, os professores, que já se queixam de como as novas tecnologias podem distrair os alunos, têm agora um novo argumento para proibir os gadgets em sala de aula.

Fonte: iG/Último Segundo