

**Nas bancas**

# Equipamento atenua sonolência provocada por apneia obstrutiva

RAQUEL DO CARMO SANTOS  
kel@unicamp.br

O aparelho intraoral de avanço mandibular progressivo batizado de *No Snore*, desenvolvido pela ortodontista Cynthia Valéria Silva Gomes Ribeiro, mostrou-se bastante eficaz na diminuição da sonolência diurna excessiva, uma das principais consequências da síndrome da apneia obstrutiva do sono, distúrbio que atinge 5% da população em geral. De dez pacientes que apresentavam episódios excessivos de sono durante o dia e utilizaram o aparelho intraoral por três meses consecutivos, em oito os sintomas desapareceram por completo e dois tiveram a sonolência diurna diminuída. A comprovação deu-se por meio de testes de vigílias realizados em clínica. O uso do aparelho resultou ainda na melhora dos eventos respiratórios, como ronco e número de despertares noturnos dos portadores da apneia.

A autora da pesquisa defendeu sua tese de doutorado na Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) com as avaliações feitas a partir do uso do aparelho em pacientes com baixa qualidade de vida, pois a sonolência excessiva durante o dia, em meio às atividades rotineiras, é um grande transtorno para o indivíduo. Pode levar a problemas com a memória e com o aprendizado, além de causar sensação de cansaço, alterações no humor, falta de concentração e bocejos frequentes. “Todos esses aspectos diminuem o convívio social e familiar, podendo ocasionar a redução da produtividade no trabalho”, alerta a ortodontista.

O risco de acidentes ao volante é outro fator negativo para aqueles que dormem pouco e mal à noite e sentem-se sonolentos durante o dia. Neste sentido, os esforços em descobrir tratamentos que amenizem o quadro se transformaram em desafio para



A ortodontista Cynthia Valéria Silva Gomes Ribeiro: testes apontam que aparelho pode ajudar pacientes

Cynthia, que é professora na Universidade Federal de Alagoas (Ufal).

A docente salienta que todos os voluntários passaram por exame diagnóstico de polissonografia e foram encaminhados por equipe médica para o tratamento. A indicação médica é essencial para se iniciar o tratamento mais adequado e o cirurgião-dentista não deve interferir na fase de diagnóstico, que envolve exames complexos e, muitas vezes, a avaliação de vários especialistas, como neurologista, cardiologista, neurofisiologista e otorrino, entre outros.

Por conta da incidência cada vez maior da síndrome da apneia obstrutiva do sono, hoje em dia diversos aparelhos intraorais são utilizados nas terapêuticas para a regressão da doença. Vão desde aqueles que se encaixam na língua até os que promovem

o avanço da mandíbula, para abertura da via aérea. Para o tratamento dos pacientes da pesquisa, no entanto, a ortodontista utilizou o aparelho de avanço progressivo da mandíbula desenvolvido por ela mesma há alguns anos. “O equipamento, que já foi patenteado, leva conforto aos pacientes e poderá ser usado por profissionais interessados”, destaca.

O estudo, orientado pela professora Altair Antoninha Del Bel Cury, traz contribuições importantes para se obter resultados objetivos de tratamentos eficazes. Em geral, parte das análises realizadas em estudos anteriores é subjetiva e feita por meio de questionários que sondam a percepção do indivíduo em relação ao problema da sonolência. “Os resultados podem apresentar equívocos, interpretação inadequada e interferências psicológicas. Por isso, eu queria

realizar um teste objetivo, que pudesse dar um diagnóstico e resultados mais seguros. Mesmo porque, nem sempre quando se faz o tratamento para apneia do sono, se avalia também a sonolência diurna”, esclarece a pesquisadora.

Os voluntários, depois de duas horas de terem acordado, foram submetidos a quatro testes de 40 minutos, com intervalos de duas horas entre eles. O teste de manutenção da vigília consiste na colocação de eletrodos na cabeça, para detectar a queixa de sonolência diurna. Se após o exame, a latência média para o início do sono do paciente for maior que 20 minutos, ele não tem sonolência. No entanto, uma latência média para o início do sono menor que onze minutos é considerada como quadro de sonolência excessiva. Os testes não deixaram dúvidas quanto à eficiência do aparelho.



O químico Flávio Bastos: parâmetros determinam as melhores condições para o uso do produto

## Químico investiga ação de herbicida líder de mercado

O Glifosato é hoje o herbicida mais usado no mundo. Apenas no Brasil, são consumidas cerca de 100 mil toneladas por ano, nas culturas de soja, cana-de-açúcar, café e cítricos, entre outras. Porém, são poucas as investigações sobre o mecanismo de ação do produto, principalmente da forma como o químico Flávio Bastos abordou em seu trabalho de mestrado apresentado no Instituto de Química (IQ). Ele analisou a ação do herbicida em água e determinou os parâmetros termodinâmicos de sua interação com íons metálicos como cobre, cálcio, zinco e alumínio. “A principal contribuição do trabalho é entender o comportamento do defensivo agrícola para propor o uso racional do produto. Não se trata de estimular a utilização, mas estabelecer parâmetros que determinem quais as melhores condições para se aplicar o produto, evitando assim seu uso de forma descontrolada e irresponsável”, explica Bastos.

Segundo o químico, os metais são micronutrientes essenciais às plantas e as interações entre eles e o herbicida têm, entre outras consequências, a menor disponibilidade destes minerais para a planta. Quando o produto é aplicado no solo, por exemplo, ele pode ser retido pelas moléculas ou eliminado. Neste último caso, pode ser absorvido pelas plantas, havendo grandes chances de vir a atingir os lençóis freáticos e causar sérios impactos ambientais. No caso de ser retido pelas moléculas presentes no solo, interfere negativamente no desenvolvimento da planta.

Uma série de fatores determina qual destes processos irá ocorrer e em que intensidade. Entre eles, a acidez do solo, a concentração do herbicida e a temperatura. “A combinação desses fatores é que vai definir tanto a eficiência quanto a fitotoxicidade do Glifosato na agricultura”, explica Bastos. Mas, a maior preocupação é com o uso inadequado do produto, que pode ocasionar uma eficiência menor que a desejada e levar o agricultor a utilizar uma quantidade maior que a necessária. Este aspecto aumenta ainda mais a sua presença no meio ambiente e se reflete em impactos ambientais maiores.

Como o Glifosato é classificado como herbicida não seletivo, ou seja, ataca qualquer tipo de planta e sua molécula interage fortemente com os íons presentes no solo, seu uso com outro tipo de defensivo agrícola, por exemplo, pode reduzir significativamente o efeito de um ou de outro produto. “Não existe consenso quanto aos mecanismos envolvidos neste processo de sua interação com os metais, por isso a importância de se entender melhor o comportamento do herbicida e avaliar as reações das quais ele participa”, esclarece Bastos. (R.C.S.)

## Falta de manejo afeta diversidade de espécies

Um levantamento feito em 13 fragmentos florestais e na Mata Ribeirão Cachoeira, localizados entre Sousas e Joaquim Egídio, distritos do município de Campinas, detectou uma hiperabundância de gambás, única espécie registrada em todos os fragmentos estudados. O cachorro-doméstico, o tatu-galinha e o cachorro-do-mato também apareceram em abundância no conjunto florestal. Este fato, explica a autora do estudo, a bióloga Camila Paula de Castilho, está relacionado à pequena densidade de grandes predadores de topo na região, como é o caso da onça-parda, espécies-chaves para garantir a diversidade de comunidades.

“Minha preocupação é que esses predadores chamados de topo, que necessitam de grandes áreas de vida para sua sobrevivência, estejam em processo de extinção por conta da fragmentação, ocasionando um descontrole da comunidade por liberarem as populações de gambá, por exemplo, do controle populacional”, destaca a autora da pesquisa ao chamar a atenção para a constatação de que a comunidade encontrada nos fragmentos estudados está simplificada e dominada por algumas espécies generalistas e oportunistas.

“Os pequenos fragmentos são os últimos refúgios para a comunidade, mas a simples manutenção dessas áreas pequenas e isoladas como estão, não é garantia da permanência da diversidade de espécies em longo prazo. É imprescindível que medidas de manejo e restauração da paisagem sejam realizadas em curto prazo para garantir a manutenção da atual comunidade”, alerta.

Quanto ao fato da existência dominante do gambá e das demais espécies locais, Camila também aponta as características generalistas e oportunistas desses animais. Como eles se alimentam de diferentes itens e con-



A bióloga Camila Paula de Castilho, cujo estudo foi desenvolvido em fragmentos florestais

### Lista das espécies

Gambá	Quati	Preá
Pequenos mamíferos	Guaxinim	Ouriço-cacheiro
Cachorro-doméstico	Onça-parda	Cutia
Cachorro-do-mato	Gato-do-mato	Capivara
Lobo-guará	Tatu-galinha	Ratão-do-banhado
Irara	Tatu-peba	Rato-d'água
Jaguatirica	Tamanduá-mirim	Lebre-européia
Lontra	Sagüi-do-tufo-branco	Veado-mateiro

seguem adaptar-se bem em ambientes perturbados e fragmentados como o da região da APA, essas espécies levam vantagens sobre as demais, principalmente quando não controlados por seus predadores.

Um registro preocupante, segundo a autora, foi o fato de o cachorro-doméstico estar entre as espécies dominantes. Por não desenvolver o instinto de predador por necessidade, poderá eliminar espécies nativas importantes para a preservação dos fragmentos.

Ademais, explica a bióloga, outro problema seria a possibilidade de transmissão de uma série de doenças para os bichos dentro das matas.

Dentro da comunidade também foram registradas duas espécies exóticas: a lebre-européia e o rato-do-banhado. A primeira, originária da Europa, foi registrada no Brasil pela primeira vez em 1965, na região Sul. No Sudeste a primeira espécie apareceu em 1995 e vem se expandindo com a substituição de áreas florestais pela agropecuária.

Já o rato-do-banhado está presente no Estado de São Paulo, notadamente em Campinas, associado a ambientes preservados ou alterados próximos a cursos de água.

O estudo, apresentado no Instituto de Biologia (IB) e orientado pela professora Eleonore Zulnara Freire Setz, teve como principal justificativa a hipótese de que em áreas fragmentadas, espécies de predadores de topo são as primeiras a sofrerem as consequências da extinção pela falta de recursos para sobrevivência. A bióloga esclarece que as áreas fragmentadas possuem de um a doze hectares; já a Mata Ribeirão Cachoeira conta com uma área de 220 hectares. A intenção da bióloga, no entanto, era analisar a comunidade de espécies em fragmentos com áreas de maior tamanho existentes na cidade, mas encontrou obstáculos junto aos proprietários dos locais.

Camila realizou o trabalho por meio de instalação de parcelas de areia com dois tipos de iscas odoríferas ao longo das quatro estações do ano, no período de julho de 2007 a junho de 2009. Totalizou um esforço de 665 parcelas-noite. Por quatro ou cinco dias, a cada manhã, ela visitava e analisava as pegadas dos animais que haviam passado pelo local e reunia os dados das espécies. Como entre as parcelas havia uma distância de 250 metros, isso diminuía a probabilidade de um mesmo animal passar em todas as armadilhas.

No total, a bióloga listou 20 espécies (veja a lista), variando de uma a sete espécies por fragmento e 11 na Mata Ribeirão Cachoeira. O estudo não identificou grandes carnívoros predadores de topo através das parcelas de areia – apenas a jaguatirica, o que evidencia a baixa densidade desses predadores. Somente através de outros indícios foi possível observar a presença da onça-parda e do lobo-guará na região. (R.C.S.)