

2. RECORTES DE IMPRENSA

DATA: 19.09.2007

PUBLICAÇÃO: SCIENTIFIC BLOGGING

TÍTULO: HOW ECSTASY CAN KILL BRAIN NEURONS BY CUTTING THEIR POWER SUPPLY

TIPO: JORNAL ONLINE

ARTIGO:

How Ecstasy Can Kill Brain Neurons By Cutting Their Power Supply

By Catarina Amorim | September 19th 2007 02:01 AM



[Catarina Amorim](#)



Research by Portuguese scientists – Ema Alves, Teresa Summavielle, Félix Carvalho and colleagues from the University of Porto and the Porto Polytechnic Institute – reveals how ecstasy can compromise the neurons in the brain by damaging their mitochondria – the structures responsible for energy production in the cell – causing the equivalent to a “power-cut” on the affected neurons. By

showing how ecstasy can directly compromise such a crucial cellular process the research might help an eventual resolution of the two decade-long debate over whether or not ecstasy use is dangerous.

MDMA (the main component of ecstasy) leads to the production and accumulation of serotonin, a feel-good chemical, which is behind the pleasant effects of the drug. But scientists also know that ecstasy leads to excessive, and most probably toxic quantities of serotonin accumulating in the nerve endings. How this affected ecstasy users, however, was until now not known.

It was known that neurons that produce serotonin eliminate its excess by using monoamine oxidase (MAO), a type of enzyme (enzymes are proteins that mediate chemical reactions) that as it destroys serotonin produces hydrogen peroxide (H₂O₂). And H₂O₂ can lead to the formation of free radicals – toxic molecules that when in high quantities can damage the cell components, including DNA, by oxidising them in the same reaction that leads iron to rust. What Alves, Summavielle, Carvalho and colleagues also realised is that in serotonin-producing neurons the existing MAO – which is called MAO-B – is found on the membrane of mitochondria, the structures where nutrients are converted into the energy used by the cell.

Alves and colleagues’ hypothesis was that in these neurons MAO-B, while eliminating the excessive serotonin released in response to ecstasy consume, would produced toxic quantities of free radicals on the mitochondrial membrane. This toxic accumulation could, by affecting the cell energy-producing machine, result in neural death as affected neurons would be incapable of performing basic cellular reactions..

ABOUT CATARINA AMORIM

I was a scientist for many years (immunology/autoimmunity) at Oxford University until I decided to move into scientific journalism and public understanding of science. I am still an academic at Oxford...

[Full Bio](#)

MORE FROM CATARINA AMORIM

- [New Mutation Holds The Key To Treating Many Different Cancers](#)
- [How To Create Less Selfish Societies? Let People Behave As They Wish, Say Researchers](#)
- [Nicotine receptors found for the first time in the mouth raise new hopes for anti-smoking therapies](#)

[All](#)

In order to test this hypothesis the team of researchers used four groups of adolescent rats: a group was treated with MDMA, another with MDMA and selegiline – a drug known to block MAO-B activity – and the remaining two served as control. The control groups included one set treated with selegiline alone in order to assure that selegiline had no effect beside MAO-B blocking, and another with an innocuous substance. After some time the animals' brains were removed and the mitochondria of serotonin-producing neurons analysed. Adolescent rats were used since teenager abusers – ecstasy main users – have particularly vulnerable cerebral and hormonal systems in result of not being yet fully mature.

As hypothesised MDMA-treated rats showed serious damage in their mitochondria including the loss of entire pieces of DNA – mitochondrial DNA codes for proteins involved in the energy-producing process – compromising the whole energetic machine.

On the other hand, animals treated with MDMA and selegiline did not have any signs of mitochondrial problems confirming the importance of MAO-B in MDMA-induced damage. Interestingly, it was seen that MDMA also increase the rats' body temperature – a hallmark effect of ecstasy – but this was not associated with the mitochondrial damage suggesting that ecstasy was toxic at other levels too.

Ecstasy, or 3,4 methylenedioxymethamphetamine appeared in the raves of the 1980s and although much studied in the last two decades its dangerousness continues to be debated due to the lack of conclusive results. The drug seems to be toxic for neurons (at least in non-humans laboratory models) and has been shown to kill animals but then, relatively few people have died from taking it and those that did it was mostly due to the heatstroke induced by the drug causing respiratory failure. Nevertheless, several studies have suggested that long-term ecstasy users seem to present serious memory loss.

Alves, Summavielle, Carvalho and colleagues' results reveals a mechanism by which ecstasy leads to "power-cuts" in the brain neurons, compromising their activity and survival. Not only that but this effect was seen in the serotonin-produced neurons and serotonin is known to be involved in memory which is believed can be compromised by the drug. As consequence the researchers are now investigating if those long-time users of the drug with signs of memory loss show alterations in their mitochondria/serotonin-producing neurons.

Teresa Summavielle, one of the researchers says "We hope that this findings can help convince ecstasy' users, mainly adolescents, that ecstasy really affects the way our brain functions."

Article: Journal of Neuroscience – "Monoamine oxidase-B mediates ecstasy-induced neurotoxic effects to adolescent rat brain mitochondria"

VER: [HTTP://WWW.SCIENTIFICBLOGGING.COM/](http://www.scientificblogging.com/)

2. RECORTES DE IMPRENSA

DATA: 19.09.2007

PUBLICAÇÃO: SOL

TÍTULO: ECSTASY TIROU ENERGIA AOS
NEURÓNIOS DE RATOS ADOLESCENTES

TIPO: JORNAL NACIONAL
SEMANAL

ARTIGO:

«Põe-te a Milhas das Pastilhas»

Cientistas do Porto fazem campanha anti-ecstasy nas escolas

Os cientistas do Porto que provaram que consumir ecstasy leva à degradação progressiva dos neurónios estão a desenvolver nas escolas uma campanha de alerta sobre os efeitos prejudiciais das drogas com o nome «Põe-te a Milhas das Pastilhas»

Teresa Summavielle, do Instituto Biomolecular e Celular da Universidade do Porto (IBMC), uma das autoras do estudo hoje publicado no Journal of Neuroscience, explicou à Agência Lusa que o trabalho pretendeu verificar os efeitos tóxicos do ecstasy em adolescentes, «**porque são eles os principais consumidores desta droga**».

Os investigadores usaram na sua experiência ratos 'adolescentes', porque os jovens são a maioria dos consumidores de ecstasy e têm um sistema cerebral e hormonal particularmente vulnerável, que ainda não está plenamente maturo

A equipa, que inclui ainda Ema Alves, também do IBMC, e Félix Carvalho, do Serviço de Toxicologia da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, descobriu que o excesso de serotonina - um neurotransmissor conhecido por 'hormona da felicidade' - libertada pelo consumo de ecstasy, não tem apenas efeito no exterior das células, nas sinapses, como estava descrito até agora.

«A serotonina que está acumulada no interior da célula por efeito do consumo de ecstasy não pode ficar lá e vai ter de ser retirada», explicou Teresa Summavielle, acrescentando que, **«ao ser retirada, vai ser transformada por uma enzima, a MAO-B (monoamina oxidase), que está no interior da mitocondria»**.

A MAO-B transforma a serotonina em peróxido de hidrogénio, vulgarmente conhecido por água oxigenada, um elemento que também é tóxico e faz normalmente parte do processo normal de envelhecimento da célula, **«mas que neste caso aumenta e acelera este processo»**.

«O que acontece é que toda essa água oxigenada que se forma vai entrar dentro da mitocondria, onde começa a destruir uma estrutura que é responsável pela produção de energia na célula e vai limitar a capacidade da célula de produzir energia», declarou.

«Quanto maior for o consumo da droga, mais este problema se fará sentir e maior será a possibilidade de a célula morrer», defende a cientista, realçando que durante a investigação apenas foi dado ecstasy a ratos durante um dia.

«Quinze dias depois os danos continuavam presentes numa quantidade muito significativa, portanto não é uma coisa que acontece naquele momento e depois desaparece. É um efeito a longo prazo», destaca.

Depois da avaliação dos danos da droga ao nível de energia molecular, agora publicados, a equipa de cientistas está também a investigar quais as alterações que a droga provoca no comportamento dos indivíduos.

No entanto, e dadas as conclusões da investigação, os autores iniciaram uma campanha de intervenção em escolas do grande Porto intitulada «Põe-te a Milhas das Pastilhas», que já chegou a cerca de dois mil alunos do nono ano de escolaridade.

Os investigadores vão a escolas com as quais celebraram protocolos falar sobre a investigação que desenvolvem e as conclusões a que a ciência tem chegado nos últimos anos sobre os efeitos do consumo de drogas, em particular do ecstasy.

«Escolhemos crianças do 9º ano porque é o limite da escolaridade obrigatória e chegamos a crianças que se calhar no 10º ano já deixaram a escola. Ora, são precisamente os que deixam a escolaridade que estatisticamente têm mais possibilidade de consumir drogas», afirma a investigadora, realçando que a campanha pretende que a evidência científica contribua para prevenir o consumo de drogas.

A campanha «Põe-te a Milhas das Pastilhas» terá, no início de 2008, um 'website' feito em colaboração com a Escola Superior de Jornalismo do Porto, que terá informações para alunos, pais e professores, com um espaço para crianças mais pequenas, com jogos e outras abordagens didáticas do tema.

«Os professores podem descarregar toda a informação e usá-la nas aulas e os pais têm um espaço para porem dúvidas e procurarem ajuda», revelou Teresa Summavielle.

Lusa/SOL

VER: [HTTP://SOL.SAPO.PT/PAGINAInicial/VIDa/INTERIOR.aspx?CONTENT_ID=56162](http://sol.sapo.pt/PaginaInicial/Vida/Interior.aspx?Content_ID=56162)

2. RECORTES DE IMPRENSA

DATA: 28.06.2007

PUBLICAÇÃO: O REGIONAL

TÍTULO: “Põe-te a MILHAS DAS PASTILHAS”

TIPO: JORNAL REGIONAL

ARTIGO:

S. João da Madeira assinalou o Dia Mundial de Luta contra a Droga
“Põe-te a milhas das pastilhas”

O Dia Mundial de Luta Contra a Droga foi assinalado em S. João da Madeira por vários alunos das escolas que estiveram envolvidos no projecto “Nós Jovens”. O principal objectivo foi sensibilizar a comunidade para os malefícios da droga, destacando os efeitos do ecstasy e alterações desta substância no cérebro. O Museu da Chapelaria e o Parque Ferreira de Castro foram os palcos escolhidos para as actividades pedagógicas. Uma problemática nada fácil de derrotar. E Portugal continua a ser um dos países com maior número de toxicodependentes. Desde 1987, por iniciativa das Nações Unidas, celebra-se a 26 de Junho o Dia Internacional Contra o Abuso e o Tráfico Ilícito de Droga.

Alunos das escolas de S. João da Madeira envolveram-se no projecto “Nós Jovens” e assinalaram, na última terça-feira, dia 26 de Junho, com um vasto programa de actividades, o Dia Mundial Contra a Droga. O principal objectivo desta acção pedagógica foi o sensibilizar a população, em geral, para os problemas da droga e toxicodependência.

Muito se falou, e vai continuar a falar-se, desta verdadeira epidemia, que vai destruindo e ceifando um número incontável de vidas humanas. As vítimas são, sobretudo, os jovens, desprevenidos e com menos resistência psicológica, filhos de uma autêntica crise de valores, tornando-se os primeiros a serem seduzidos e apanhados nas teias deste verdadeiro e desmesurado flagelo.

Ainda que o problema se cruze todos os dias connosco, a efeméride foi desconsiderada por muita gente, passando despercebida, como tantas outras, por força da habituação ou falta de dinâmica para combater o maior flagelo social dos nossos dias, numa ameaça permanente para o futuro.

Integradas no Projecto de Prevenção Primária em Meio Escolar “Nós Jovens”, estas comemorações centraram-se, durante a manhã, no Parque Ferreira de Castro, com actividades desportivas em equipa, jogos tradicionais e criação de “slogans”, tendo como tema o “Desporto Contra a Droga”, terminando esta primeira etapa com um simpático e animado piquenique.

Durante o período da tarde, o programa prosseguiu no Museu da Chapelaria, com a projecção de um filme sobre a toxicodependência. Logo de seguida, realizou-se uma conferência intitulada “Põe-te a Milhas das Pastilhas”, dinamizada pela investigadora Teresa Summavielle, do Instituto de Biologia Molecular e Celular da Universidade do Porto. A temática abordou os efeitos do ecstasy, as alterações da droga no cérebro e as suas consequências. Para aquela investigadora, há quem abra caminho ao consumo de drogas para esquecer os problemas; outros, “romanticamente”, chamam-lhe a “droga do amor”... Mas poucos conhecem os efeitos potencialmente letais desta droga, cujo consumo tem disparado em Portugal, sobretudo, entre os mais jovens.

Portugal continua a ser um dos países com maior número de toxicodependentes (seis a dez casos por cada mil habitantes), a par da Dinamarca, Itália, Luxemburgo e Reino Unido. Um relatório tornado público em Dezembro de 2004, pelo Instituto da Droga e da Toxicodependência, dava conta que o número de mortes (152) estava directa ou indirectamente relacionadas com o consumo de droga, em 2003. Este ano foi o mais baixo dos últimos cinco anos, mantendo-se, no entanto, uma tendência de diminuição desde 1999.

As actividades desta jornada terminam com uma sessão de apresentação e avaliação do “Nós Jovens”, que incluiu a entrega de Certificados de Formação aos participantes neste Projecto de Prevenção Primária em Meio Escolar. Recorde-se que este é um trabalho que vem sendo desenvolvido pelos “agentes preventivos” nas suas escolas, nos últimos três anos lectivos.

Recorde-se que desde 1987, por iniciativa das Nações Unidas, se celebra a 26 de Junho o Dia Internacional Contra o Abuso e o Tráfico Ilícito de Droga.



2. RECORTES DE IMPRENSA

Data: 16.03.2007

PUBLICAÇÃO: CXPTO

TÍTULO: ENTREVISTA COM TERESA SUMMAVIELLE

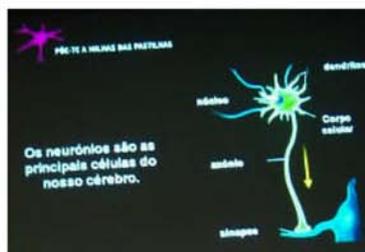
TIPO: JORNAL ONLINE

ARTIGO:

IBMC, 16/03/07, Dr. Teresa Summavielle ([entrevista a Teresa Summavielle sobre Ecstasy](#))

Esta investigadora do IBMC tem como área de dedicação o Neurocomportamento sendo também professora de Bioquímica.

Começou por se falar das diversas drogas sendo dito que a Cannabis é a menos danosa. Foi, depois, feita uma apresentação de partes do sistema nervoso.



Primeiro, foi apresentado o neurónio, com o corpo celular, onde se encontrar o núcleo, e o axónio, que estabelece ligações com os outros neurónios. Nos 10^{12} neurónios com que nascemos, são destruídas grande parte das ligações até aos 2 anos, pelo processo de aprendizagem.

O sistema de recompensa é extremamente relevante para o tema, visto que é responsável pela dependência e pela adição. E, porque existe? Pensa-se que evoluiu para “obrigar” a fazer o que é benéfico, essencial à evolução (como o consumo de açúcares e gorduras). O lóbulo préfrontal é responsável pela tomada de decisões e inibe o centro de recompensa.

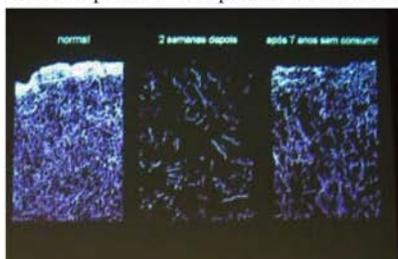
O consumo de ecstasy, que inicialmente nos faz sentir bem, provoca a extinção das ligações entre o córtex préfrontal e o centro de recompensa, que se liga à amígdala (parte do cérebro em forma de amêndoa, não confundir com os linfóides secundários – amígdalas), responsável pelas emoções, agressividade e impulsividade. Assim, o indivíduo perderá grande parte do auto-controlo – o toxicodependente organizará o seu dia de modo a obter droga.

De seguida, foi feita uma revisão dos mecanismos de transmissão nervosa. O axónio terminal exocita vesículas (onde se encontram neurotransmissores) para a fenda sináptica. O neurónio seguinte, através de receptores recebe a mensagem, activando-se assim uma rede neuronal. Um destes neurotransmissores é a serotonina, sintetizada a partir do triptofano, e que é ligada à sensação de

bem-estar Quando a mensagem é enviada, a serotonina não utilizada é recaptada, de modo a não haver confusão nem ser degradada. O Ecstasy inibe a recaptação da serotonina, pelo que a mensagem é constantemente repetida, fazendo com que o indivíduo se sintam bem. Para além disso, o ecstasy

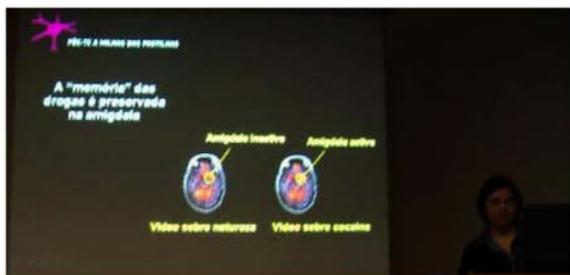


inverte a proteína transportadora da serotonina, passando toda a serotonina para fora. Alguma dela é degradada também no citoplasma, formando radicais livres, que “estragam” as mitocôndrias, levando à degradação dos axónios. Assim, as dendrites são perdidas, mantendo-se o corpo celular. Como se pode ver na imagem, após duas semanas de consumo, diminuiu drasticamente o número de ligações. Contudo, após 7 anos o número de ligações encontrava-se perto do número normal. Todavia, é impossível saber se são ligações eficazes ou se são aleatórias, sendo mais provável que sejam as últimas, gerando confusão.



A combinação de álcool e Ecstasy é bastante perigosa, já que o ecstasy provoca o aumento da temperatura corporal. Caso este aumento seja excessivo, e a temperatura do corpo ultrapassar os 42/43°C as proteínas perdem a sua conformação, as funções cerebrais deixam de acontecer e as funções vitais cessam. O mecanismo natural para baixar a temperatura é a transpiração. Contudo, o álcool conduz à produção excessiva de urina, pelo que a água poderá ser insuficiente. Assim, o aumento de temperatura poderá ser excessivo. Mesmo que a pessoa consuma muita água, vai baixar as concentrações de sódio, cálcio e potássio na corrente sanguínea, elementos essenciais ao funcionamento cardíaco. Assim, poderá conduzir a uma paragem cardíaca. Deste modo, o ideal será o consumo de sumos de frutas.

A adolescência é fundamental para o desenvolvimento e estruturação das sinapses. As drogas provocam alterações neuroquímicas que se reflectem no comportamento. Por exemplo, quando era administrada cocaína a ratos adolescentes, esperava-se depressão. Eles eram colocados numa plataforma com uma altura considerável, sem



bordos. Os ratos têm uma visão fraca e geralmente, quando não vêem o fundo a algo não se atiram. Contudo, os ratos drogados continuavam a correr e atiravam-se: tinham perdido a capacidade de avaliar os riscos.

Afirmou-se também que existe predisposição genética para o vício. Devido aos polimorfismos, as proteínas transportadoras poderão não ser as mesmas em todos os indivíduos, pelo que uma percentagem reduzida da população é “imune” às drogas. E esses indivíduos, são os que geralmente ocupam lugares de liderança, pelo que está a ser conduzida investigação que possa correlacionar esses dados.

Facto curioso:

O ecstasy foi descoberto em 1913 por uma empresa farmacêutica, enquanto investigava anticoagulantes.

VER: [HTTP://CIENCIAXPTO.FREEHOSTIA.COM/IBMC.HTM](http://cienciaxpto.freehostia.com/ibmc.htm)

2. RECORTES DE IMPRENSA

DATA: 2007

PUBLICAÇÃO: SFN

TÍTULO: IBMC

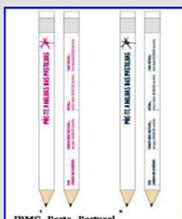
BRAIN AWARENESS WEEK

ARTIGO:

Instituto de Biologia Molecular e Celular

Photos

Click on the images for larger view.



Pencil offered to the students. Neurobehavior Group, IBMC, Portugal.



Pins offered to the students. Neurobehavior Group, IBMC, Portugal.



Flyers posted at the schools before our visit. Neurobehavior Group, IBMC, Portugal.



T-shirts offered to the students. Neurobehavior Group, IBMC, Portugal.

Primary Sponsor:

Instituto de Biologia Molecular e Celular, Neurobehavior Group

Other participating organizations and supporters:

Fundação Calouste Gulbenkian

BAW EVENT(S) SUMMARY

Overview of activities:

Assuming that knowledge it self may represent a direct contribute to transform life-styles, we have used the research being carried at the IBMC

on the neurotoxic effects of drug abuse, to developed a plan for direct action in the high-school environment. This project was financed by FCG and aimed to prevent the abuse of ecstasy among 9 grade students. We have tried to accomplish our objectives through education on neurobiology of drug abuse adapted to the students' level. Information was focused on altered brain morphology and function, emphasizing long term direct effects and main consequences for daily life. Recent data shows that ecstasy abuse by adolescents is increasing rapidly and that most students are convinced that ecstasy does not represent a risk. This action, characterized by the absence of moralistic contents, has covered near 1500 students from the area of Porto. The image of this campaign was consider a key-point; therefore, we have invested in an appealing visual that was imprinted into pins, t-shirts and other offers to the students, reinforcing our message. The success of the present action is being evaluated, allowing the collection of information not only on the campaign achievements, but also on the social reality of the target audience.

Details on major events/activities:

Event 1: "Keep away from ecstasy"- we visited all high schools in the area that were interested. Sessions were intended for no more than 60 students at a time and repeated as necessary. Event 2: "Keep away from ecstasy" (at the IBMC)- schools from more distant areas were invited to the IBMC, some of the sessions were covered by the media. Event 3: Students were asked to fill a questionnaire one month after attending the session.

BAW PREPARATION & ORGANIZATION

Publicity methods:

We announced in the Ciencia-Viva site that is often visited by high school teachers; We posted flyers in the schools;

Event funding:

It was funded by Fundação Calouste Gulbenkian trough a research project granted to Teresa Summavielle

Incorporated materials/publications:

We prepared a slide-show, and we offered flyers with resumed information, t-shirts, pencils and pins to all the students.

BAW PARTICIPANTS & OUTCOME(S)

The attendees and their reactions:

Students from the 9 grade. They took it seriously and, in general, they had lots of questions on the "drug abuse" issueafter the sessions.

The organizers and staffers:

It was organized by the Public Understanding Science Office at the IBMC (Julio Borlido (Head) and Rita Portela(collaborator)). All those involved were volunteers from the Neurobehavior Group Research Staff (Teresa Summavielle, Pedro Melo, Juliana Alves, Anabela Nunes).

Benefits and immediate outcomes of BAW participation for the local community:

Students and teachers usually like it a lot. The media also made positive reports of the event.

BAW FEEDBACK & KEYS TO SUCCESS

Other details:

After analysis of the questionnaires, we will be able to characterize our target audience, identify strong a weak points of our sessions and improve it.

Ver: [HTTP://WWW.SFN.ORG/BaW/BaWRREPORT2007/DISPLaYREPORT.CFM?ID=91](http://www.sfn.org/BaW/BaWRREPORT2007/DISPLaYREPORT.CFM?ID=91)

2. RECORTES DE IMPRENSA

Data: 02.03.2007

PUBLICAÇÃO: PÚBLICO

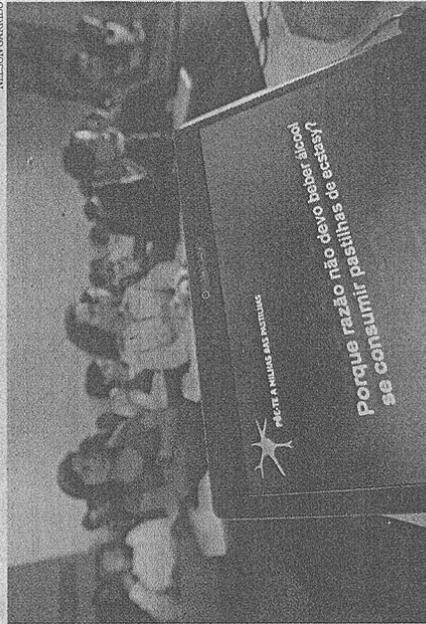
TÍTULO: CIENTISTAS EXPLICAM A ADOLESCENTES DO GRANDE PORTO COMO O ECSTASY MATA OS NEURÓNIOS

TIPO: JORNAL NACIONAL DIÁRIO

ARTIGO:

| PROJECTO E-DROGAS | PRODUÇÃO: IBMC, INEB & FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN | 2009 | © IBMC, INEB

Cientistas explicam a adolescentes do Grande Porto como o ecstasy mata os neurónios



NELSON GARRIDO

mil alunos do 9.º ano já participaram nesta iniciativa do Instituto de Biologia Molecular e Celular da Universidade do Porto (IBMC), que contou com o apoio da Fundação Calouste Gulbenkian. O instituto apostou no 9.º ano não só porque este é o último de escolaridade obrigatória, mas também porque estudos indicam que a iniciação no mundo das pastilhas costuma ocorrer no 10.º ano.

A sessão começa com explicações básicas sobre a comunicação entre os neurónios, as chamadas sinapses (um aluno na sala chegou a sugerir que as células nervosas trocassem mensagens por telemóvel, mas não, as conversas que ocorrem dentro da nossa cabeça só funcionam mesmo com impulsos eléctricos e neurotransmissores). Depois falou-se da zona do cérebro responsável pela sensação de prazer - o sistema de recompensa -, que é activada sempre que vivemos experiências de prazer e bem-estar.

"A sensação de prazer provocada pelo ecstasy não corresponde a nenhum acontecimento real, e pu-

Andréia Azevedo Soares

Projecto *Põe-te a Milhas das Pastilhas*, criado pelo IBMC, aposta em argumentos científicos e não morais

● Podia ser uma aula de Biologia Humana, mas não é. Fala-se de cérebros e de como o ecstasy pode alterar o seu funcionamento normal. Na Escola Secundária EB 23 Oscar Lopes, em Matosinhos, a cientista Teresa Sumaville mostrou ontem a quase cem alunos imagens da estrutura química desta droga, capaz de "enganar" os neurónios fazendo-se passar por um mensageiro do cérebro chamado serotonina. O resultado desta "batota química" é o desgaste das células nervosas e, como consequência, a sua morte.

E assim, com evidências científicas, e não julgamentos morais, que o projecto *Põe-te a Milhas das Pastilhas* espera prevenir a toxicodependência entre os adolescentes. Cerca de dois

Cerca de dois mil alunos já participaram na campanha

após duas semanas a consumir oito doses de ecstasy, as ligações entre os neurónios dos macacos ficam mais reduzidas e débeis. Mesmo depois de sete anos de abstinência, os animais não normalizam os circuitos neuronais.

Além de ilusória, esta sensação de prazer tem um preço alto em termos neurológicos: imagens de cérebros de símios obtidas por cientistas norte-americanos mostram como,

ramente química", explicou Teresa Sumaville, investigadora do IBMC.

2. RECORTES DE IMPRENSA

DATA: 25.03.2007

PUBLICAÇÃO: PÚBLICO

TÍTULO: O EXEMPLO DO ECSTASY:

TIPO: JORNAL NACIONAL DIÁRIO

DISCÓRDIA CIENTÍFICA BARALHA MENSAGEM

ARTIGO:

O exemplo do *ecstasy*

Discórdia científica baralha a mensagem

● A fraqueza da argumentação da equipa de David Nutt é o número baixo de peritos que deram o seu parecer, diz Teresa Summavielle: “Cada droga foi avaliada por oito a 16 pessoas, o que é pouco”. Mas a bibliografia consultada não terá sido também muito exaustiva, pelo menos relativamente aos perigos do *ecstasy*, que é sua especialidade, diz a investigadora do Instituto de Biologia Molecular e Celular da Universidade do Porto, que é especialista nos efeitos do *ecstasy* sobre o organismo.

“Esta molécula foi produzida por uma empresa farmacêutica em 1913, como uma anticoagulante, e é extremamente eficaz: se for tomada por pessoas com fragilidade dos vasos sanguíneos pode matar quase imediatamente”, conta. “E se o *ecstasy*



O ecstasy pode matar

for associado ao álcool, é perigosíssimo, porque aumenta a temperatura corporal e perdem-se rapidamente proteínas vitais ao organismo”, explica.

Por isso não concorda que todos os parâmetros sejam nivelados, como fez a equipa que propôs a nova tabela de classificação das drogas na

revista *The Lancet*. A perigosidade do tabaco, que dificilmente causará morte súbita, não pode ser posta no mesmo plano que a do *ecstasy*. “A tabela a que chegam não está validada”, afirma Summavielle.

Mas a perigosidade do *ecstasy* é alvo de polémica na comunidade científica. Apesar de meio milhão de pessoas a consumirem todos os fins-de-semana no Reino Unido, causa menos de dez mortes anuais, adianta Nutt. Os jovens são os principais utilizadores do *ecstasy* e têm noção dessas discrepâncias de avaliação. “A mensagem de perigo desfaz-se, porque pensam ‘estão a mentir-me’”. Temos de tratar as pessoas como adultos, dizer-lhes a verdade e ajudá-las a minimizar o uso” das drogas, disse Nutt ao *Guardian*. **C.B.**

2. RECORTES DE IMPRENSA

DATA: 13.05.2005

PUBLICAÇÃO: JORNAL DA MADEIRA

TÍTULO: ECSTASY PROVOCA LESÕES GRAVES NO CÉREBRO
TIPO: JORNAL REGIONAL

ARTIGO:

Substância afecta sistema nervoso central

“Ecstasy” provoca lesões graves no cérebro

A extrapolação para os seres humanos dos resultados dos estudos realizados em animais pelo IBMC permite concluir que o consumo de “ecstasy” provoca nos adolescentes alterações da memória e do ciclo do sono, criação de estados psicóticos e redução da facilidade de aprender.



O consumo de “ecstasy”, mesmo que de forma esporádica, pode provocar lesões graves no cérebro dos adolescentes. Este é um dos resultados dos estudos feitos em animais pelo Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC) da Universidade do Porto. A investigadora Teresa Summavielle referiu que a extrapolação para os seres humanos dos resultados do estudo feito nos animais

permite concluir que o consumo do “ecstasy” provoca nos adolescentes alterações da memória e do ciclo do sono, criação de estados psicóticos e redução da facilidade de aprender própria da idade. «Há muito a ideia de que o “ecstasy” não faz mal, que é a droga do amor, mas o “ecstasy” tem graves consequências a longo prazo no desenvolvimento do sistema nervoso central dos nossos adolescentes», disse Teresa Summavielle, coordenadora do simpósio sobre “Neurologia e drogas de abuso”, que decorreu quarta-feira no IBMC. Vítor Silva, psicólogo do Instituto da Droga e Toxicodependência no Porto, refere que, até ao momento, ainda «não se conseguiu provar» ou «afirmar com certeza absoluta» que o “ecstasy” provoque dependência física ou psicológica, apesar de existirem algumas pistas nesse sentido. Certo é que é uma substância que é, essencialmente, utilizada em contextos de festa, nomeadamente em “raves” de música electrónica ou em discotecas, com o «tipo de consumo a depender da música». Quanto mais forte for o tipo de música, o consumidor ingere mais comprimidos, havendo pessoas a consumir 3/4 pastilhas de uma só vez. Vítor Silva adianta que começam a aparecer os primeiros casos de pessoas com problemas psiquiátricos graves, para além de outros, nos centros de tratamento, associados ao consumo de “ecstasy”. O número de casos é ainda «muito residual», mas, como se trata de uma população jovem e que não se considera um consumidor de droga ou toxicodependente, não vai aos serviços tradicionais onde se trata a toxicodependência. O “ecstasy” é uma substância específica, mas um dos problemas com que os consumidores se deparam quando adquirem estas pastilhas no mercado negro é que às vezes existem muitas outras substâncias misturadas ou vendidas como sendo “ecstasy”. Vítor Silva considera que essas substâncias, até mais que o próprio “ecstasy”, «podem criar problemas graves», inclusivamente a morte, havendo alguns casos registados nos EUA e na Grã-Bretanha.

Não querendo ser alarmista, Vítor Silva considera que, nos próximos 10 anos, a haver um problema com as drogas ilegais ou com a toxicodependência, vai estar relacionado com o “ecstasy”. «Está na altura certa, para não dizer que já estamos muito atrasados, para poder intervir nesta população que é completamente diferente do toxicodependente tipo que existia até agora», frisou, referindo que estamos a falar de jovens universitários ou pessoas com uma vida estabilizada, mas que consomem drogas quando vão sair à noite, muitas vezes com a ideia de que é uma substância que não traz problemas, como é consumido ao fim-de-semana.

Preconiza uma intervenção o mais rápido possível, porque podemos estar a «criar toda uma geração que tem agora entre os 16 e os 25 anos, que a médio e longo prazo pode desenvolver problemas graves ao nível do sistema nervoso central e perturbações psiquiátricas graves».

Na óptica do psicólogo, tendo em conta as características da população consumidora e da própria substância, o caminho a seguir tem de ser «muito do pragmatismo e da prevenção de danos», ou seja, não é dizer às pessoas para não consumir, mas «dizer "se vais consumir consome desta forma para teres eventualmente menos riscos"». Defende uma política de prevenção cada vez mais precoce ao nível de todas as drogas, desde as crianças, para «não perdermos os jovens que ainda não têm problemas, mas que vai ser inevitável com a progressão e regularidade do consumo».

Apreensão de "ecstasy" subiu mais de 1.500%

Nos últimos cinco anos, período 2000-2004, o total de "ecstasy" apreendido a nível nacional foi de 602.117 comprimidos, ou seja, mais 1.526% do que o total apreendido no quinquénio 1995-1999, que foi de 37.030 unidades. Em 2004, o total de "ecstasy" apreendido em Portugal foi de 107.353 unidades, das quais 4.054 na Madeira. A maioria do "ecstasy" apreendido pelas polícias era proveniente da Holanda. O psicólogo Vítor Silva considera que, se as apreensões já atingem valores elevados, não há dúvidas de que passam 8/9 vezes mais pastilhas de "ecstasy" para o mercado. Portugal consome muito "ecstasy", sendo uma questão central deste problema o controlo da oferta. Mas, estando o país integrado na UE e sabendo-se que a maior parte das pastilhas vem da Holanda, este tipo de "mercado livre" acaba por complicar o controlo na base da repressão do tráfico.

Carlos Silva

Ver: [HTTP://WWW.JORNALDA MADEIRA.PT/NOT2008.PHP?SECCAO=14&ID=10684](http://www.jornaldamadeira.pt/not2008.php?seccao=14&id=10684)

2. RECORTES DE IMPRENSA

Data: 12.05.2007

PUBLICAÇÃO: JORNAL DE NOTÍCIAS

TÍTULO: ECSTASY TEM EFEITOS PERMANENTES

TIPO: JORNAL NACIONAL DIÁRIO

ARTIGO:

Ecstasy tem efeitos permanentes

2005-05-12

"Não me estou a drogar, mas a pastilhar". Esta frase repetida por alguns jovens que tomam ecstasy, é exemplificativa da ignorância que há em torno dos efeitos do consumo desta droga, também chamada "droga do amor".

"Os efeitos podem ser fatais ou permanentes, mesmo para um consumo casual, porque não é necessária a toxic dependência para a existência de efeitos nefastos", explicou Felix Carvalho, professor da Faculdade de Farmácia do Porto, ontem num simpósio no Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC) sobre a Neurobiologia das drogas de abuso.

O desconhecimento é preocupante, sublinhou Felix Carvalho, tendo em conta, um último estudo que revela que entre 4 a 6% dos jovens entre os 12 e os 16 anos consomem ecstasy.

"Normalmente, pensam que nada lhes acontece se ingerirem muita água. Acontece que a ingestão da água pode levar a baixar os teores de sódio, o que pode levar a um edema cerebral", referiu o professor.

Outro dos efeitos é a subida de temperatura do corpo, que pode chegar aos 43 graus. "E só é possível baixar com banhos frios e mantas geladas".

Os efeitos permanentes do consumo de ecstasy são notórios a nível do sistema nervoso central. Com a diminuição das capacidades cognitivas, "por exemplo da memória e, isto, numa fase de aprendizagem".

Além destes efeitos, somam-se outros que se verificam normalmente em idades muito mais tardias, como os enfartes de miocárdio e o enfarte cerebral.

Outro dos temas desenvolvido no simpósio foi o consumo de drogas ilícitas ou lícitas durante o período de gravidez. "É difícil afirmar quais as consequências de uma determinada droga no período pré-natal, porque não é possível isolar uma grávida que só consumiu uma ou outra, mas sabe-se que são nefastas", referiu Teresa Summavielle, professora do IBMC e organizadora do simpósio, acrescentando que já foi possível demonstrar em ratos, que o consumo de cocaína durante a gravidez afecta áreas do cérebro associadas ao comportamento.

O consumo de álcool durante a gestação também afecta a criança, especificamente no sistema visual. Dolores Duran, da Unidade de Investigação Oftalmológica "Santiago Grisollia", Valência, referiu os primeiros estudos, realizados na Suécia, que revelaram que os filhos de mães alcoólicas nasciam cegos. "Como era impossível separar esse consumo de outros, fez-se o estudo em modelos experimentais, com ratos. Verificou-se uma má formação da retina e do nervo óptico e mesmo a cegueira", afirmou.

"Como não é possível determinar qual a quantidade de álcool, nem quanto tempo de ingestão, ou em que fase da gravidez é mais perigosa, dizemos às mulheres para que evitem de todo o consumo de álcool quando estão grávidas. Trata-se de educação sanitária, para prevenir um mal que se conhece", sublinhou. As matérias ontem apresentadas serão divulgadas nas escolas secundárias do Grande Porto, já no próximo ano lectivo, seguindo-se de um inquérito, que permitirá avaliar o impacto da intervenção.

VER: [HTTP://JN.SAOP.PT/PAGINAINICIAL/INTERIOR.ASPX?CONTENT_ID=480146](http://jn.saop.pt/Paginas/Inicial/Interior.aspx?Content_ID=480146)

2. RECORTES DE IMPRENSA

DATA: 08.03.2009

PUBLICAÇÃO: RTP AÇORES

TÍTULO: PÕE-TE A MILHAS DAS PASTILHAS

TIPO: Canal de Televisão
REGIONAL

ARTIGO:

Põe-te a Milhas das Pastilhas

Publicado: 2009-03-08 13:51:27 | **Atualizado:** 2009-03-08 13:51:27

Por: Carlos Tavares



Esta é uma denominação apelativa para a luta contra as drogas, na ilha de São Miguel, designadamente, nas Escolas Antero de Quental, Domingos Rebelo e Laranjeiras.

A Associação " Ilhas em Movimento " , tendo em conta o grave problema da toxicod dependência existentes nos Açores, resolveu levar a cabo, como importante reforço de toda uma estratégia, no campo da prevenção uma acção luta anti-droga.

Assim, a Associação, em parceria com o Instituto de Biologia Molecular e Celular do Porto, vai levar a efeito, entre os próximos dias 10 e 12 de Março, nas Escolas Secundárias Antero de Quental, Domingos Rebelo e Laranjeiras, uma campanha, no âmbito da prevenção da toxicod dependência, denominada " PÕE-TE A MILHAS DAS PASTILHAS " .

O Instituto de Biologia Molecular e Celular do Porto desenvolveu um projecto de intervenção no meio escolar, visando a prevenção, e que incide sobre a neurotoxicidade da ecstasy no cérebro humano, financiado pela Fundação Calouste Gulbenkian, o qual já abrangeu um universo de cerca de 5 000 alunos.

A presente acção baseia-se no conhecimento científico e não visa a componente de moralização dos jovens.

A escolha deste nível escolar baseia-se num estudo epidemiológico que demonstra elevados índices de consumo de ecstasy na adolescência, associados a um amplo conhecimento dos danos a curto e longo prazos.

Dotar os jovens de instrumentos ao nível do conhecimento das implicações físico-psicológicas no organismo humano, é um assunto de primordial estratégia preventiva da saúde pública.

A iniciativa, que se pretende que seja estendida a todos os concelhos da ilha de São Miguel, possui o patrocínio da direcção da Juventude dos Açores e da Câmara Municipal de Ponta Delgada.

Carlos Tavares com Associação de Ilhas em Movimento.

VER: [HTTP://WW1.RTP.PT/ACORES/](http://ww1.rtp.pt/acores/)

2. RECORTES DE IMPRENSA

DATA: 09.03.2009

PUBLICAÇÃO: AÇORIANO ORIENTAL

TÍTULO: CONSUMO DE ECSTASY PROVOCA

TIPO: JORNAL NACIONAL DIÁRIO

DANOS GRAVES NO CÉREBRO

ARTIGO:

Consumo de ecstasy provoca danos graves no cérebro

Regional 2009-03-09 22:07

A partir desta terça-feira, os alunos das três escolas secundárias de Ponta Delgada vão assistir a uma campanha de sensibilização denominada "Põe-te a milhas das pastilhas", criada pelos cientistas do Instituto Biomolecular e Celular da Universidade do Porto.

Teresa Summavielle e Pedro Melo, dois investigadores deste projecto, concluíram que o consumo de ecstasy é bastante nefasto, sobretudo durante a adolescência, pelos danos causados no cérebro, com a destruição de neurónios. "Os efeitos da ecstasy fazem aumentar a euforia e o bem-estar, mas o que nos preocupa são os efeitos a longo prazo, porque os neurónios vão ser obrigados a trabalhar acima das suas capacidades durante o período de consumo, resultando no esgotamento da capacidade de produzir energia, começando a degenerar", explicou ao AO online a investigadora do Instituto do Porto. O projecto "Põe-te a milhas das pastilhas" pretende explicar de uma forma científica, aos alunos do 9º ano, os efeitos do consumo regular de ecstasy. "O que acontece é que a comunicação entre os neurónios vai desaparecer e quando isso acontece os cérebros deixam de ser funcionais", frisa. Na prática, o consumo de ecstasy resulta no "aumento das depressões, desmotivação, falta de concentração e memorização, problemas sociais associados a paranóias e teorias de perseguição", destaca a investigadora do Instituto Biomolecular e Celular da Universidade do Porto. As pastilhas de ecstasy, inicialmente foram conhecidas como a droga do amor, pelo seu efeito desinibidor, mas actualmente está provado que, a longo prazo, faz diminuir a libido. A nível da escola, o consumo da droga provoca "insucesso escolar" porque "geralmente quem procura consumir drogas já apresenta problemas, que se agravam a muitos níveis fisiológicos e sociais, o que provoca ainda problemas com criminalidade juvenil e aumenta os custos para o sistema de saúde porque aumenta o número de consultas nos centros de apoio à toxicodependência", sublinha. Teresa Summavielle explica que a forma como apresenta a informação aos estudantes é factual, não promovendo "nenhuma atitude de moralização ou intimidação. Nós mostramos os dados científicos e cada um toma a sua decisão sobre o que pretende fazer", frisa. O projecto é destinado a alunos do 9º ano, tendo sido apresentado a cerca de seis mil estudantes em Portugal Continental, sendo efectuado pelo facto de "ser o último ano do ensino escolar obrigatório e abranger grande parte dos consumidores". A ecstasy é consumida, essencialmente, em discotecas ou festas de dance music". O cientista Pedro Melo, natural da ilha de São Miguel e que se encontra há 19 anos no Porto, revela que "quando era jovem não havia conhecimento sobre este tipo de drogas. Penso que este tipo de drogas surgiu com o aparecimento da internet e aumento das viagens para os Açores". O Instituto Biomolecular e Celular da Universidade do Porto iniciou o estudo sobre os efeitos do consumo de ecstasy há cinco anos, estando a promover acções de sensibilização em várias localidades dos arredores do Porto. Em Ponta Delgada, a primeira escola a receber uma acção de sensibilização dos cientistas será a Escola Secundária Domingos Rebelo.

Domingos Neto representante do Conselho Executivo, explicou que "na escola não existe nenhum projecto dedicado só a esta problemática, no entanto tem outros projectos mais interdisciplinares que abordam este assunto, relacionando-o com a educação afectivo-sexual, por exemplo", concluiu. O presidente da Associação Ilhas em Movimento, Ricardo Pacheco, considera que a droga "é o maior problema de saúde pública nos Açores". O responsável pela entidade promotora deste evento destaca a existência "diariamente de julgamentos de casos de tráfico de drogas, as clínicas de recuperação estão cheias, o aumento do índice de criminalidade é assustador" e que por isso a associação vai apostar em acções de prevenção. "É um contributo da sociedade civil, porque não podemos esperar que as entidades públicas façam tudo. A sociedade civil deverá trabalhar no sentido da resolução dos problemas da comunidade", sintetizou Ricardo Pacheco. Filomena Semião, coordenadora dos directores de turma da Escola Secundária Domingos Rebelo, explicou que esta iniciativa "causa um importante impacto a médio e longo prazo", referindo que este projecto vai abranger nove turmas do 9º ano.

Luís Pedro Silva

Ver: [HTTP://WWW.ACORIANOORIENTAL.PT/NOTICIAS/VIEW/181131](http://www.acorianooriental.pt/noticias/view/181131)