

Entrevista com Manuela Grazina:

“Se tivéssemos de escolher um alvo de morte celular no cérebro aliado à toxicodependência seriam as células da tomada de decisão. Essa é a razão principal para se ficar toxicodependente!”



Fundou, em 1995, o Laboratório de Bioquímica Genética do Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC), opção bem demonstrativa do espírito de missão que assumiu ao serviço do seu país, ao qual optou por regressar já depois de ter produzido evidências notáveis fora de portas. As experiências de Manuela Grazina nas capitais do Canadá, França ou Suécia foram espécies de condutores num currículo que inclui Genética Humana, Genética Bioquímica e Farmacogenómica, com especialização em doenças mitocondriais e enriqueceram o país aquando da sua decisão de regressar para prestar um

contributo com um grande foco no estudo de um grupo de doenças raras, as citopatias mitocondriais, e das doenças neuropsiquiátricas, particularmente as toxicodependências.

Manuela Grazina é doutorada em Ciências Biomédicas, na área de Genética Bioquímica, com Pós-Graduação em Biomedicina, Mestre em Biologia Celular (especialização em Neurogenética) e Licenciada em Bioquímica, pela Universidade de Coimbra. É investigadora do CNC desde 1992 (onde criou o Laboratório de Genética Bioquímica, com desenvolvimento de testes bioquímicos e genéticos como ferramentas para a investigação translacional e diagnóstico, com uma forte componente de serviços à comunidade, tendo várias colaborações internacionais e dirige um grupo de Investigação Translacional Reversa em Bigenómica e Farmacogenómica, no CNC, em ligação estreita com a FMUC. É Professora Auxiliar na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, onde leciona desde 1997.

Pelo meio, dedica ainda o seu tempo e sapiência à sociedade civil, espalhando dotes comunicacionais e conhecimento produzido em vertentes como a prevenção, visitando altruisticamente escolas ou palestrando para profissionais do ensino ou da saúde.

Em entrevista a Dependências, Manuela Grazina abre-nos as portas deste mundo do cérebro, estabelecendo as vias de comunicação entre o mesmo e o fenómeno das dependências.

Em que consiste, em concreto, este Laboratório de Bioquímica Genética do CNC, na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra?

Manuela Grazina (MG) – Este laboratório foi criado por mim e fundado em 1995, depois de ter realizado um estágio num hospital em Paris. Já tinha acumulado outros estágios no estrangeiro, nomeadamente na Suécia e no Canadá, onde tive a oportunidade de aprender técnicas novas, já tinha montado um laboratório de genética no âmbito da minha tese de Mestrado mas... a minha ambição era trazer mesmo algo para Portugal e não ir para fora, onde sabia até poder usufruir de melhores condições. O que me preocupa não é propriamente o que posso escrever no currículo mas a diferença que posso fazer, com aquilo que tenho à mão, em benefício das pessoas e, como tal, pretendia voltar e introduzir algo no meu país que, antes, não existisse. Aí, tenho que salientar o importante papel da Professora Catarina Resende Oliveira, que me deu um apoio incondicional, que me permitiu exercer toda esta atividade. Montei o laboratório em 1995, após aquela experiência em Paris, em que tive a oportunidade de estar num Laboratório integrado com a vertente clínica, uma experiência muito interessan-



te que reforçou a minha convicção de que, atrás dos “tubos”, estão as pessoas. Esse é verdadeiramente o foco do nosso laboratório e o meu em particular. Por isso, pretendia realizar um trabalho que se traduzisse em mais-valias diferenciadas para a sociedade, oportunidade que a Professora Catarina me concedeu no seio do Centro de Neurociências e Biologia Celular, um centro de investigação extremamente importante, criado pelo Professor Arsélio Pato de Carvalho, e que se encontrava no seu auge inicial, trazendo uma lufada de ar fresco à investigação em neurociências em Portugal. No fundo, o meu intento era fazer investigação translacional, com os doentes, mas que fosse reversa, ou seja, que aquilo que produzíssemos de ciência no laboratório, com as amostras dos doentes, tivesse um benefício para os mesmos. E o benefício dá-se de diferentes formas: por um lado, identificando as causas das doenças que começaram por ser o foco da nossa actividade, as citopatias mitocondriais, em suma, “avarias na fábrica” de energia. Nós temos nas células um organelo chamado mitocôndria, onde ocorre a produção a maior parte da energia e a origem genética dessas doenças poderá estar tanto nos cromossomas que estão no núcleo, metade herdadas do pai e metade da mãe, como no pequeno genoma que está dentro da própria mitocôndria, herdado apenas da mãe. Iniciámos então uma actividade de diagnóstico e de prestação de serviços para os hospitais do país, para fazer um diagnóstico bioquímico e genético o mais completo possível, de acordo com a tecnologia e o conhecimento que havia na altura. Tratando-se de doenças tão devastadoras, pior ainda é não se saber o que se tem...

Estamos a falar, genericamente, de que tipo de doenças?

MG – Doenças que dão cegueira ou surdez, outras que dão falências hepáticas fatais... Temos aqui doentes cujas mitocôndrias têm deficiências, ou seja, o músculo que controla a abertura e o fecho da pálpebra não funciona... e a pessoa deixa de conseguir abrir os olhos. Se afetar o nervo óptico, a pessoa deixa de ver; se afetar o sistema auditivo, deixa de ouvir; se afetar os músculos, a pessoa deixa de andar... e são doenças, muito heterogéneas, que afectam desde o nascimento até praticamente o fim da vida.

São doenças raras?

MG – São doenças raras porque são muitas síndromes diferentes. No seu conjunto, continuam a ser doenças raras, afetando

menos de um para dois mil indivíduos numa população mas, na sua raridade, são as mais frequentes dos erros hereditários do metabolismo.

Presumo que aquilo que fazem se traduza numa investigação que vise a compensação dessa falta de produção energética...

MG – Em primeiro lugar, vamos à procura da causa da doença. Olhamos para a bioquímica, ou seja, vemos como a energia se produz. Ela produz-se num sistema chamado cadeia respiratória mitocondrial, que está nas membranas desse organelo, que é a mitocôndria – e há várias por célula; são as pequenas fábricas de energia para aquela central funcionar, que tem cinco complexos proteicos, mais alguns componentes, entre os quais a tão falada coenzima Q. E nós investigamos como está cada um desses complexos proteicos para exercer a sua função bioquímica, para que a energia se produza. Porque é o conjunto da actividade dos cinco, mais os transportadores, que contribuem para que o sistema funcione, para que haja a tal produção de ATP, ou seja, de energia. Depois, também vamos à procura da causa genética. Até ao momento, já foram identificadas cerca de 1537 possíveis locais que possam ter mutações, que poderão ser a causa da doença. Esta é a nossa actividade em termos do diagnóstico: ajudar as pessoas a identificar a causa da doença. O que se revela extremamente importante porque uma das causas, os défices da coenzima Q, tem tratamento. Estamos a congregiar todos os esforços, porque temos o know-how mas o equipamento que fazia essa análise está avariado, para conseguirmos dar resposta. Já vi vídeos de doentes que, após a terapia, parecem ter recebido verdadeiros milagres, fazendo uma vida praticamente normal... Sendo estas doenças que afetam tanto os jovens, deviam ser uma prioridade. Na nossa equipa são-no...

No âmbito da investigação, tentamos perceber como uma determinada causa genética produz a doença. Ou seja, vamos tentar olhar para a célula, naquela viagem desde a mitocôndria a toda a envolvente celular, para percebermos por que aquela alteração genética causa aquele desequilíbrio e provoca a morte das células e a disfunção do tecido. Se conseguirmos perceber isto, também identificamos alvos para o tratamento. A outra grande vertente de investigação neste grupo é a farmacogenómica ou “medicina personalizada”, que consiste na utilização da informação genética para perceber diferentes riscos para doença, efeitos adversos de medicamentos, diferentes toxicidades de xenobióticos e a eficácia das terapêuticas. Este grupo surgiu em 2007, por interacção com clínicos que, na sua actividade, não tinham respostas para a grande heterogeneidade das diferenças entre indivíduos sujeitos à mesma terapia. Tendo nós um know-how de bioquímica e de genética, a farmacogenómica, que é a maior área deste âmbito que se conhece, iniciámos este grupo de estudos, com uma congregação de esforços entre a clínica e o laboratório.

Parece haver aqui um espaço de interesse particular para a indústria farmacêutica...

MG – Ainda não chegámos a esse interface com a indústria propriamente dita... Neste momento, a nossa preocupação consiste em produzir conhecimento científico que ajude as pessoas. Certamente, a indústria terá outros interesses, além desse... Até Julho de 2014, estive em discussão na Agência Europeia do Medicamento um documento precisamente sobre a introdução da far-

macogenómica nos ensaios clínicos. Portanto, isto que fazemos interessa certamente à indústria farmacêutica. Desde logo, porque os efeitos adversos dos medicamentos são uma das principais causas de internamento no mundo. Depois, surge outra questão, que reside na conjugação desta informação com o propósito de uma empresa... A evolução da ciência não se pode parar... Independentemente dos interesses das empresas, se pudermos conjugar a ajuda que podemos dar às pessoas, adequando melhor os tratamentos, encontrar-nos-emos certamente mais de perto.

Sendo uma apaixonada pela ciência, também a ouvi falar recentemente em fraude científica e a questionar se, afinal, a ciência ainda é hoje especial...

MG – As fraudes na ciência, como em tudo, é algo que infelizmente existe e que não podemos ignorar. A fraude científica existe porque a ciência começou a ser profissionalizada. Ao profissionalizar-se a ciência e ao criarem-se métricas para produzir ciência corre-se esse risco inevitável. No tempo do Galileu e do Einstein, a ciência fazia-se quase como um processo filosófico de pensamento, sem pressa. Não havia um prazo para produzir conhecimento. Era uma evolução natural de alguns indivíduos que tinham uma capacidade extraordinária, que colocaram ao serviço da humanidade, produzindo conhecimento e desbravando novas metas. A criação de métricas obriga as que pessoas, para manterem financiamentos e assegurarem a continuação da sua produtividade científica, cumpram determinados níveis de objetivos, como os fatores de impacto ou as publicações... e se a pessoa não for capaz de pensar que, mais importante do que se escreve num papel é o que se deixa cá, iludem-se. Existem pessoas, cujo único objetivo é chegarem a determinadas metas, sem meritocracia, como serem chefes de grupo ou diretores de instituições, e essas poderão achar que só o conseguem se atingirem rapidamente o topo em termos dos fatores de impacto... e caem na tentação... Atravessar-me-ia a definir isso como algum desarranjo neuroquímico (risos). Se essas pessoas tivessem realmente a noção do que representa para a sociedade o que fazem, obviamente, não o fariam. Todos nós temos a noção de que temos que produzir e publicar,

algo obrigatório quando se está actualmente em ciência porque, para nos financiarmos, temos que provar. Também entendo que os financiadores tenham que saber que somos capazes de fazer algo produtivo quando utilizamos dinheiro que é de todos nós... Não é fácil contornar a fraude, até porque me parece impossível existir uma agência replicadora de experiências de tudo o que é publicado no mundo... Se são descobertas fraudes, isso significa que, mesmo assim, o sistema ainda vai funcionando, felizmente.

Como surgem as dependências neste laboratório e no seu trabalho?

MG – Neste enquadramento bioquímico, e como sou docente da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, ensino bioquímica e tenho estado envolvida no ensino das neurociências, da farmacogenómica, tendo criado esse curso para o programa doutoral da Faculdade de Medicina em 2010, foram-me colocados alguns desafios. Nomeadamente no âmbito bioquímico e neuroquímico, tentar encontrar algumas explicações para os mecanismos de atuação das drogas e da própria dependência. Nessa procura, numa área que sempre me interessou muito, aliada ao interesse que tínhamos da farmacogenómica em perceber as diferenças entre as pessoas relativamente ao risco e à resposta à terapêutica, surgiu o desafio de tentar perceber por que umas pessoas ficam dependentes e outras não e por que umas conseguem desintoxicar-se ou tratar-se e outras não. Ligando tudo isso, comecei a desbravar esta área, beneficiando ainda de diversos convites para iniciativas, como o do Dr. João Curto, que tem sido dos maiores impulsionadores do meu interesse. De facto, esse desbravar dos mecanismos de interação das drogas com o cérebro, perceber por que ficam as pessoas dependentes, permitiu-me, nomeadamente, criar um projecto, em colaboração com a UD de Coimbra, de análise farmacogenómica e metabólica nos toxicodependentes em desintoxicação. Estamos a fazer essa caracterização genética para percebermos essas diferenças genéticas entre os indivíduos que são dependentes relativamente à população em geral, por um lado, como é o seu metabolismo de determinados xenobióticos relacionados com as drogas de abuso, perceber

“A droga, quando entra no cérebro, altera os circuitos cerebrais”



como são as suas variantes genéticas que podem determinar a estimulação da via de recompensa intrínseca e, por outro lado, como as suas características genéticas e de metabolização podem influenciar a eficácia do tratamento. Tirando partido do nosso know-how no sistema energético, como qualquer funcionamento de todo o processo biológico, bioquímico e neuroquímico pressupõe o uso de energia, também fiquei curiosa em saber se havia alterações do sistema energético nesse nível. Já temos resultados preliminares que mostram que existem. Que a produção de energia nos indivíduos toxicodependentes está altamente comprometida e muito diminuída relativamente à população da mesma idade.

Depois de começarem a consumir?

MG – Pois... neste momento, ainda não conseguimos saber se é causa ou consequência. Ainda estamos a trabalhar numa forma de conseguirmos perceber melhor essa questão, algo que se afigura atualmente impossível porque os utentes já estavam em consumo...

E aquelas consequências ao nível do sistema dopaminérgico, serotoninérgico e das endorfinas e dos opióides... sabe-se se as descompensações são prévias ou posteriores aos consumos?

MG – Temos aqui várias hipóteses... Desde logo, por que consomem os indivíduos e, depois, por que ficam dependentes. Quando se escolhe consumir, pode ser por diversão, porque alguém disse que era divertido, porque alguém disse que proporcionava bem-estar, outras vezes por desespero e porque se ouviu dizer que aquilo fazia esquecer tudo ou porque o ambiente familiar já era de consumo, tratando-se de uma aprendizagem familiar e social. Entre outros, estes são talvez os principais motivos. A primeira experiência é, de facto, a escolha entre consumir ou não e outra questão é, após o consumo e a interação da droga com o cérebro, ficar dependente. Aí já pode não ser uma escolha... Normalmente, não é. Porque a droga, quando entra no cérebro, altera os circuitos cerebrais, o funcionamento não só energético – sim, sabe-se que as drogas de abuso impedem uma produção normal de energia -, mata os neurónios e a capacidade de integrar informação para tomar decisões. Matam as células que conseguem fazer essa integração. Por isso é que deixa de ser uma escolha. Portanto, a única forma de tentar mudar este panorama é informar as pessoas do efeito real que isto tem numa linguagem que percebam. Efetivamente, as drogas matam o cérebro e, portanto, a toxic dependência é, mais do que uma doença neuropsiquiátrica, uma doença neurodegenerativa grave. E estão demonstradas nos indivíduos toxicodependentes, em análises pós-mortem do cérebro, lesões cerebrais compatíveis com doença neurodegenerativa. Na vida do indivíduo, por exposição à droga, quando fica dependente, também existem alterações neurológicas graves, desde as que afectam a capacidade cognitiva, de memória, etc., que são compatíveis com os mecanismos de interação das drogas com os circuitos cerebrais, que vão comprometer todo o seu funcionamento. Respondendo em concreto à sua questão, os indivíduos que experimentam as drogas e sentem bem-estar e prazer são aqueles que, à partida, terão algum défice no sistema dopaminérgico da recompensa. E isso pode suceder por vários motivos: na produção, na atuação ou quantidade em termos de receptores; na própria produção de dopamina, precisa-



mos de aminoácidos que vêm das proteínas que ingerimos na alimentação... Tal como a serotonina é produzida a partir de triptofano, presente na nossa alimentação, a dopamina é produzida a partir da tirosina, que é produzida a partir da fenilalanina que existe nas proteínas dos alimentos.

Quer dizer que a alimentação também poderá ter influência no funcionamento desses mecanismos de recompensa?

MG – Influencia com certeza. Por isso é que uma alimentação deficiente condiciona o funcionamento da neuroquímica cerebral.

Mas é correcto falar-se em predisposição genética para a dependência?

MG – É correcto. E, nos últimos anos, têm sido produzidos dados nesse sentido. Existem indivíduos que têm alterações genéticas que os predis põem. Portanto, existe um fator hereditário. Existem muitos mais estudos relacionados com o álcool, que revelam que o risco de familiares de alcoólicos poderá ir até cinco vezes mais do que na população em geral... E não é só pela questão da aprendizagem, que é fundamental, porque existem padrões genéticos que ficam inscritos no nosso sistema genético e que, a partir daí, podem condicionar toda a nossa forma de funcionamento. E o cérebro é o órgão por excelência onde isso acontece porque rece-

be estímulos não só químicos mas sensoriais, dos cinco sentidos. Por isso existem cheiros, odores, paladares ou toques que nos fazem libertar dopamina. As drogas vão atuar precisamente no nosso sistema de sobrevivência, que é o sistema da recompensa, ligado à felicidade e ao bem-estar.

Por outro lado, fala-se em alterações provocadas nesses sistemas pelos consumos de drogas, nomeadamente quando um dependente refere ter deixado de sentir prazer relacionado com determinadas ações que, até ao início do abuso dessas substâncias, sentia...

MG – No início dos consumos, o que vamos percebendo é um efeito de estimulação muito exacerbado da via da recompensa. Estes estímulos estão na origem da nossa sobrevivência como espécie e relacionam-se com aquilo que nos dá prazer e bem-estar e encontramos-os nomeadamente na alimentação e na reprodução, mas igualmente em algum estímulo sensorial que nos represente recompensa, dando-se então a libertação da dopamina e da serotonina, mediada sobretudo pelas endorfinas e endocanabinóides endógenos que, curiosamente, é uma via que também é activada na resposta à dor endógena. Isto também é importante porque temos percebido que os toxicod dependentes sentem mais dor e, alguns, até procuram a droga para aliviar a dor. Porque há um défice neste sistema. Quando as drogas entram no organismo e chegam ao cérebro vão ativar, de uma forma exacerbada a via da recompensa mas, com a continuidade, causam a morte dos neurónios, alterações na forma como o nosso genoma é traduzido e a própria capacidade de sentir prazer vai acabar por ficar também comprometida porque os neurónios vão morrendo. Portanto, o cérebro vai ficando “oco”. Actualmente, com recurso a imagiologia funcional do cérebro, é possível demonstrar isso mesmo.

Estamos a falar de fenómenos irreversíveis?

MG – A irreversibilidade depende do tempo de exposição, da quantidade de droga e da forma como cada organismo responde a essa exposição. Haverá uma altura a partir da qual será irreversível. Haverá outra em que ainda é reversível, daí a grande esperança no tratamento. E daí também a importância de o tratamento não ser exclusivamente químico mas multidimensional, no sentido de ativar memórias para substituir as do consumo. As drogas imitam que são substâncias mediadoras do prazer. Vão fingir que são as nossas moléculas endógenas para activar esse prazer, bem-estar e recompensa.

E existem algumas que imitam com muita mais “força”, nomeadamente as chamadas novas drogas...

MG – Sem dúvida! O que me assusta nestas novas substâncias é o facto de as pessoas que as produzem e colocam no mercado serem autênticos assassinos em série porque têm que saber muito de bioquímica, de neuroquímica e de neurociências. Algumas destas moléculas que tenho estudado para perceber o seu efeito têm um potencial nefasto terrível e, pelo menos uma delas, é constituída por grupos químicos que conseguem fazer de conta que é, ao mesmo tempo, LSD, ecstasy, cocaína e metanfetaminas. Vai estimular múltiplos sistemas neuroquímicos no cérebro, com um risco muito grande associado. Mas não só nestes casos das novas substâncias porque está mais do que demonstrado cientificamente que a exposição a qualquer droga mata as células

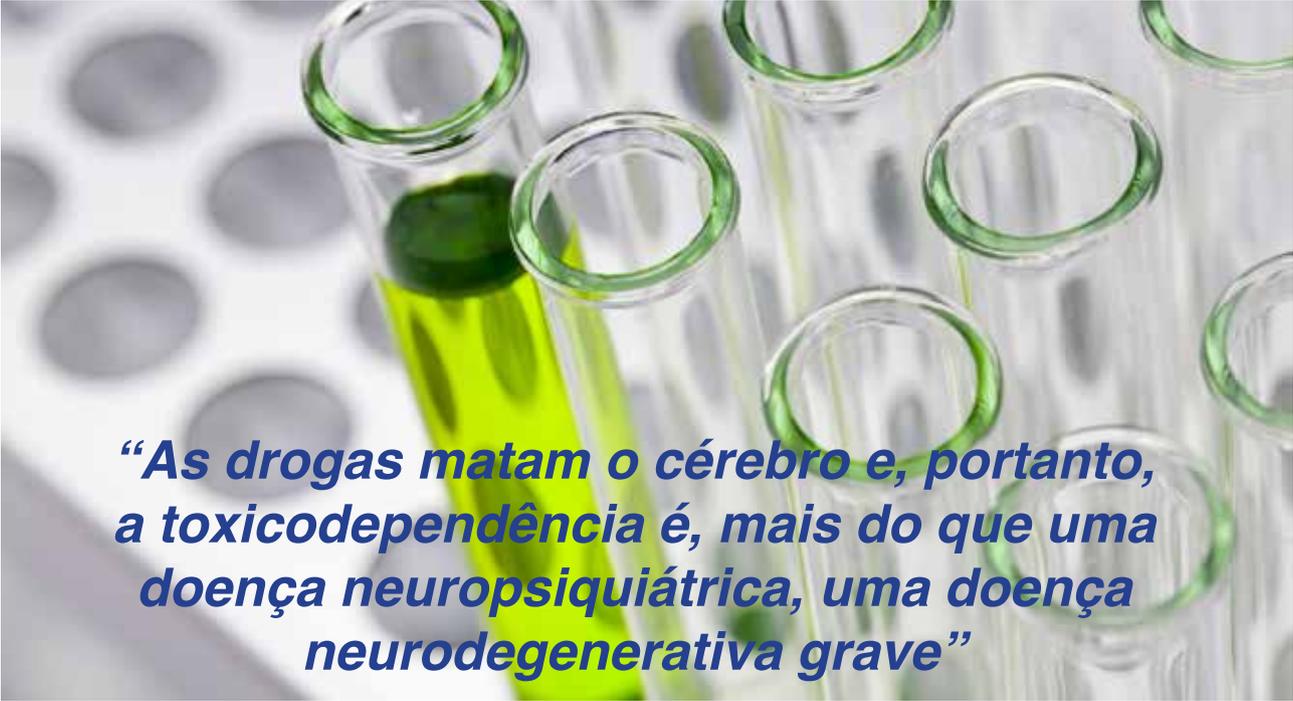
do cérebro que são capazes de exercer funções fundamentais na vida do indivíduo, nomeadamente na capacidade cognitiva, nas memórias, no processamento das emoções e, sobretudo, na capacidade de decisão. Se tivéssemos de escolher um alvo de morte celular no cérebro aliado à toxicod dependência seriam as células da tomada de decisão. Essa é a razão principal para se ficar toxicod dependente. E por isso é que a escolha tem que ser antes, no experimentar. Poderá haver uma possibilidade remota de o indivíduo experimentar e não ficar dependente se o seu sistema produzir já endogenamente tanta dopamina e recompensa que ele não sinta diferença com a exposição à droga. Mas ninguém conhece essa possibilidade remota antes de experimentar. O risco que se corre é muito grande. Mas depois de se saber o que isto faz na realidade já só vai experimentar quem quer, com a consciência de que essa é a única escolha livre que faz.

Já percebemos que o laboratório que dirige tem produzido enormes contributos para a clínica mas faltará versarmos os préstimos à sociedade civil, nomeadamente quando realiza campanhas nas escolas e veicula os conhecimentos produzidos numa linguagem acessível, nomeadamente a crianças e jovens...

MG – É verdade. Eu acredito e aposto muito na comunicação da ciência para as pessoas. A verdadeira transferência do saber, que está agora muito em voga, consiste em tirar a ciência das quatro paredes da Universidade, para as pessoas. E, se pensarmos bem, é o retorno que lhes devemos. O financiamento para a ciência vem de todos nós e devemos mostrar que o dinheiro que está a ser investido é no seu melhor interesse. Eu sinto em particular essa obrigação e, quando comecei a estudar esta questão das drogas e a perceber o que acontecia no cérebro e iniciei em 2005 atividades no âmbito da Semana do Cérebro, indo às escolas falar disto para as crianças, comecei a perceber que o impacto que tinha neles era tão grande e que, usando uma linguagem muito simples, tinha ali uma ferramenta poderosíssima de prevenção para a saúde com base em conhecimento científico. Trata-se de levar a ciência onde ela é precisa. E comecei a perceber que isto, interiorizado, era ensinar e treinar a responsabilidade para a escolha responsável. Não posso ir dizer a ninguém que não se drogue porque isso faz muito mal... Não resulta e sei o suficiente do cérebro para perceber que essa mensagem iria ter precisamente o efeito oposto. Então, digo-lhes que ganhei consciência de que estou em posse de informação vital para a saúde deles e que não posso deixar de a partilhar. Depois disso, façam o que têm a fazer, mas fico com a esperança de contribuir para poderem fazer essa escolha verdadeiramente livre. Porque a escolha livre faz-se com base em conhecimento. Há que garantir que informamos, mas também que a informação é recebida pelas pessoas, daí que vá lá com a enorme humildade e preocupação que aquilo que vou dizer seja perceptível e útil para quem falo.

Falamos de públicos com que idades?

MG – Quaisquer idades... Já fui fazer um teatro de fantoches sobre os cinco sentidos para mostrar, por exemplo, como ficavam afetados com a interação do álcool com o cérebro para meninos de cinco anos... E eles perceberam. Também já o fiz até ao 12º ano... Ultimamente, tenho sido muito solicitada do 10º ao 12º ano, porque são idades cruciais em termos da exposição e da tomada de decisão para a vida futura. Os professores também me têm ou-



“As drogas matam o cérebro e, portanto, a toxicodependência é, mais do que uma doença neuropsiquiátrica, uma doença neurodegenerativa grave”

vido e passado palavra e, de facto, os convites têm chovido (risos). Neste últimos meses, aconteceu algo muito interessante, que foi terem-me pedido para fazer palestras para professores e para alguns profissionais da saúde. No fundo, o que procuro transmitir é que existem formas de estimular a via da recompensa sem matar o cérebro. É tentar que as pessoas encontrem dentro de si próprias essa estimulação, cada uma à sua dimensão. Esse novo convite que me tem surgido para falar com profissionais, desde professores, enfermeiros, profissionais de serviço social, etc., tem sido um desafio muito interessante porque me impele a mostrar estes mecanismos do cérebro para as pessoas encontrarem formas de serem felizes.

É verdade que mais de metade do cérebro ainda está por descobrir?

MG – Não é bem assim... Sabemos imenso sobre o cérebro e o mesmo não pode ser compartimentado em metades ou terços. Com esta recente evolução das tecnologias de imagiologia funcional, que nos permitem olhar para o interior do cérebro sem invadir nem causar qualquer lesão, conseguimos perceber quais são as áreas ativadas perante determinados estímulos. É verdade que existem áreas responsáveis por mediar ações complexas que ainda não conseguimos definir bem mas não será assim tão quantificável. Um dos efeitos notáveis desta nova tecnologia é ter demonstrado que o efeito placebo tem uma base fisiológica, que também tem a ver com a via da recompensa. Uma grande percentagem de indivíduos (40 por cento ou mais) que pensam que estão a ser tratados, por exemplo, para a dor, acreditando que estão a tomar um analgésico conseguem ativar no cérebro as mesmas regiões de resposta analgésica dos que tomaram o analgésico verdadeiro. Isto mostra que o efeito placebo é, de facto, um efeito fisiológico e que o acreditar em alguma coisa ativa mecanismos no cérebro de resposta fisiológica, o que explica muita coisa. Explica fenómenos que eram considerados quase como esotéricos e que, afinal, não o são. Ora, se estimularmos estas capacidades, haverá uma grande parte de nós que será capaz de ativar estes sistemas endógenos. Outra boa no-

tícia é que, sendo o cérebro tão passível de ser estimulado, temos ferramentas extraordinárias para que desde a infância nos treínemos a ter não só mais felicidade, bem-estar, produtividade, eficácia ou qualidade de vida como eficácia terapêutica ou até saúde. Aquilo que tínhamos da percepção empírica, que as pessoas mais optimistas tinham menos doenças tem agora uma base fisiológica possível de encontrar nas bases de dados científicas. Porque têm uma maior capacidade de estimulação da via da recompensa endógena e libertam mais dopamina, sendo esta libertação estimuladora do sistema imunitário e da sua resposta. Não teremos todos a mesma capacidade mas, se for estimulada, teremos todos mais.

Será o ser humano um hedonista por princípio?

MG – Não sei se o diria dessa forma... Nascemos todos selvagens e temos que sentir recompensas para conseguirmos viver. O primeiro estímulo palpável que temos é o da alimentação. Esta estimula os centros de prazer e da recompensa de uma forma muito notória e é tão importante que, quando se verificam desequilíbrios, os mesmos se repercutem por vezes na dependência da própria comida. Depois, existem outros estímulos: a forma como falamos com os nossos filhos, como os educamos, como interagimos uns com os outros fazendo sobressair o que cada um tem de melhor faz toda a diferença naquilo que são as escolhas, o modo de vivência e a motivação com que se vive. Nos locais de trabalho, por exemplo, isso é fundamental. E só nos mostra que temos que educar para a felicidade desde muito cedo. Tendo a noção de que esta questão do bem-estar e da felicidade é algo intrínseco à nossa existência como espécie, temos que interiorizar que a nossa atividade no dia-a-dia deve ser orientada para a felicidade. E não é centrarmo-nos na nossa. Temos que procurar os estímulos que nos fazem felizes mas, com o tempo, acabamos por perceber que são as interações com os outros que nos trazem felicidade. A minha avó Maria dizia-me que é no dar que se recebe... e eu entendo-o hoje perfeitamente. Nesta dádiva de centrarmos no outro o foco da felicidade, conseguimos a nossa maior recompensa.