

Um olho na razão, outro no coração

MARCOS PIVETTA E MARILUCE MOURA

M

ayana Zatz é uma cientista respeitada, com a descoberta de alguns genes importantes assinalada em seu currículo, premiada no Brasil e no exterior, e declara com todas as le-

tras que adora o que faz. Mais: considera uma sorte muito grande poder trabalhar naquilo que gosta. É também uma mulher capaz de se engajar com paixão nas causas em que acredita e lutar aguerridamente por seus pontos de vista, como se pôde ver nos dias que antecederam a votação da Lei de Biossegurança pela Câmara dos Deputados: de repente, seu rosto bonito parecia onipresente na televisão. No *Jornal Nacional*, no *Fantástico*, no programa de entrevistas de Bóris Casoy, aparentemente na mídia brasileira inteira, lá estava ela, articuladíssima, serena e forte, defendendo a pesquisa com células-tronco embrionárias, um dos pontos mais polêmicos da lei, e explicando como isso poderia no futuro salvar milhares, talvez milhões de vidas humanas.

Professora titular no Instituto de Biologia da Universidade de São Paulo, coordenadora do Centro de Pesquisas do Genoma Humano, Mayana, ao mesmo tempo que começava no início dos anos 1980 sua vida de pesquisadora, digamos, sênior – porque a essa altura já atuara de fato como pesquisadora em formação na graduação, no mestrado, no doutorado e pós-doutorado –, implantava também um trabalho de caráter mais assistencial para portadores de distrofias e seus familiares, que resultou na criação da Associação Brasileira de Distrofia Muscular (Abdim).

Muito discreta sobre sua vida privada, foi com parcimônia de palavras que a brasileira Mayana Zatz, 57 anos, nascida Mayana Eden, em Israel, de pais romenos, fez referências a sua família nesta entrevista: ela é recém-separada, mãe de um

casal de filhos. Falou um pouco de sua rotina, que se organiza sobre muitas e muitas horas de trabalho, mas inclui o hábito de correr diariamente, o que talvez explique em parte sua silhueta esbelta, elegante.

Nas páginas que se seguem é possível tomar contato mais direto com um pouco da prática e do pensamento dessa personagem fascinante da cena científica brasileira que é Mayana (uma versão mais completa da entrevista encontra-se no site www.revistapesquisa.fapesp.br).

■ *Como você descobriu sua vocação para pesquisa científica?*

— Foi desde criança. Achava o máximo essa coisa de cientista, os livros, as plantas. Mas eu tinha tendência também para a medicina. E fiquei assim entre medicina e pesquisa, mas tinha de ser cientista. Aí, quando entrei no colegial, me apaixonei pela genética, e decidi: “É isso que quero fazer”.

■ *Onde você estava nessa época?*

— Estava aqui. Eu vim para o Brasil com 7 anos. Nasci em Israel, saí, fui para a França e depois vim para o Brasil. Já estava alfabetizada.

■ *Você veio direto para São Paulo?*

— Sempre São Paulo.

■ *Você estava fazendo o curso científico [uma das modalidades do colegial, na época; a outra era o clássico, para quem ia se dedicar à área de humanas], estudando biologia e descobriu a genética.*

— Obviamente não tinha biologia molecular, não tinha nada do que existe hoje. Era aquela coisa de olho azul com olho castanho, aqueles cruzamentos... mas eu me interessei e já entrei na faculdade direcionada para isso.



FOTOS: MIGUEL BOYVAN-D

■ *Onde você fez o colegial?*

— No Colégio Estadual de São Paulo, na época um supercolégio. Fiz o vestibular para biologia porque, como queria fazer genética, fui ver onde existia. E uma outra influência foi Oswaldo Frota-Pessoa, que já tinha os livros de biologia que eu achava o máximo. A primeira coisa que fiz, quando entrei na faculdade, foi tentar conhecer o Frota. E aí já virei aluna dele, fiz iniciação científica desde o começo – ele já estava trabalhando com genética humana. Frota punha a gente para atender paciente logo. Então eu tinha 17, 18 anos.

■ *Como era esse atendimento?*

— Frota era e é médico. Ele fazia aconselhamento genético de famílias que tinham pacientes com diferentes doenças, fazia cálculos de risco e a gente participava disso. Ele achava que devíamos aprender tudo, todas as técnicas que havia. Tenho carinho e admiração por Frota, a quem devo muito. Seu questionamento científico era impressionante, quando você achava que tinha entendido um problema, ele lhe fazia uma pergunta que revolucionava tudo, desmontava tudo realmente para fazer você pensar. Depois havia a parte didática. E, em terceiro lugar, ele era um exemplo ao lidar com os pacientes, sempre carinhoso, humano.

■ *Isso era em 1967, 1968, por aí?*

— Por aí. Nessa época minha mãe nem sabia como explicar para as amigas que a filha ia fazer genética, porque ninguém sabia o que era isso. Acabei me especializando em genética humana e médica, porque isso me possibilitava fazer pesquisa e lidar com o paciente também. Terminei a graduação, fiz mestrado e doutorado na USP, também sob orientação do Frota, e depois fiz um pós-doutorado na Ucla (Universidade da Califórnia, em Los Angeles). Quando voltei, no início da década de 1980, comecei um grupo de pesquisas na própria Biologia da USP. E também fundei a Associação Brasileira de Distrofia Muscular.

■ *Como você conseguiu juntar a carreira de pesquisadora com esse trabalho de caráter assistencial?*

— Antes de eu ir para os Estados Unidos, tínhamos começado a estudar enzimas e vimos que algumas delas, por exemplo a creatinoquinase, que sai do músculo, estavam aumentadas no sangue numa frequência de 60%, 70%, nas pessoas com risco de ter filhos afetados pela distrofia de Duchenne. Estudávamos os afetados, as mães, as irmãs, depois explicávamos isso tudo às famílias, ainda sob orientação do Frota. Quando voltei, alguns alunos logo me procuraram para começar a fazer pesquisa, e uma das coisas que me intrigavam era saber o que teria acontecido com aquelas famílias.

■ *Essas casas estavam espalhadas por toda São Paulo?*

— Espalhadas, a maior parte em favelas. Íamos para todo lugar, a violência não era nada comparada à de hoje e as pessoas nos abriam as portas. Tivemos uma surpresa muito boa porque as famílias tinham entendido o alto risco e a grande maioria não tinha tido mais filhos. Mas fiquei chocada ao ver as condições das crianças que tinham nascido antes do aconselhamento genético e não tinham uma cadeira de ro-

das, acesso a fisioterapia, acesso a escola, porque ninguém queria carregá-las. Isso era mais chocante ante o apoio gigantesco que eu vira nos Estados Unidos para famílias com problemas idênticos. Aí eu falei “preciso fazer alguma coisa” e fundei a Associação Brasileira de Distrofia Muscular.

■ *Como você conseguiu mobilizar o pessoal daqui? Quem a apoiou?*

— No começo Frota foi diretor científico da associação e Maria Rita Passos-Bueno, se não me engano, foi uma das diretoras. Fomos mobilizando gente, usei dinheiro do meu bolso para fazer os estatutos, pagar um advogado... A sede era aqui na minha sala. Depois começamos a fazer bazar, vender rifa, até que eu conheci Pedro Moreira Salles, presidente do Unibanco, e lhe pedi um apoio mais substancial para conseguir ajudar as crianças.

■ *Ele já tinha um problema de distrofia.*

— Já. Aí alugamos uma casa na entrada da USP para sediar a associação. Pedro a sustentou por todo esse tempo. Só conseguimos um recurso importante um ano atrás, numa parceria com a Secretaria Estadual de Saúde, que está ajudando não só a sustentar a Abdim como a pagar os testes genéticos em doenças neuromusculares.

■ *É muito alta sua incidência?*

— Todas têm uma incidência de uma criança afetada em cada mil. Dentro das doenças genéticas, que afetam 3% das crianças, talvez sejam as mais comuns. E o que as torna mais importantes é que a grande maioria é muito grave, e são progressivas.

■ *Quer dizer, elas colocam seus portadores em risco de morte muito cedo.*

— É. Existem algumas formas adultas, mas muitas são infantis ou matam jovens. E eu sempre digo que não é uma criança ou um jovem que está afetado, mas a família inteira.

■ *Como você se encaminhou para as distrofias?*

— A primeira paciente que me chamou a atenção foi uma moça que veio para o aconselhamento genético porque tinha três sobrinhos afetados por distrofia de Duchenne. Eu ainda era estudante. Ela

ia casar e estava muito preocupada com a possibilidade de ter filhos afetados. Ninguém fazia nada em relação a isso, na época. Aí, junto com o Frota, eu descobri um trabalho que já tinha sido publicado sobre a enzima que poderia ajudar a definir se ela era portadora ou não. Acabei estudando isso numa pesquisa com mil pessoas, que comecei no mestrado e continuei no doutorado.

■ *E como evoluiu seu trabalho até a identificação dos primeiros genes da distrofia de cintura?*

— Trabalhávamos com enzimas, até que na década de 1980 começou a biologia molecular no exterior. Ficamos para trás, porque não fazíamos nada nesse campo. Aí a Rita, que tinha acabado o doutorado, disse que topava ir lá fora aprender essa tecnologia. Fiz contato com o grupo de Kay Davies, que era o papa na época, na Inglaterra, em Oxford, e ela foi para lá. E aí uma outra amiga minha, a Mariz Vainzof, que estava trabalhando com proteínas, com músculo, se dispôs a ir ao Canadá para aprender como se estudavam as proteínas musculares. Quando as duas voltaram, montamos essa parte de biologia molecular de doenças neuromusculares. Rita montou toda a parte de estudo de genes e Mariz, a dos estudos de proteínas de músculo. Conseguimos publicar um monte de trabalhos, achar genes novos, conseguimos realmente dar um salto qualitativo enorme.

■ *Lembro de um relato seu sobre segredos de paternidade nesse trabalho de aconselhamento genético que por vezes geram temores imensos em pessoas que, se soubessem a verdade, nada teriam a temer. Como vocês entram nessa trama para lidar com os casos mais complicados?*

— Nem sempre entramos, cada caso é um caso, mas freqüentemente se descobre, quando se faz exame de DNA, que existe uma paternidade lá que não era esperada.

■ *Você contou que eram mais ou menos 10% dos casos.*

— Sim, 10%. Então, como fazemos? Se aquilo não vai interferir no aconselhamento genético, não temos nada a ver com isso. Se interfere, aí temos que discutir. O caso em particular que vocês lembram era o de uma moça cujo pai

tinha hemofilia, e ela estava grávida. Ela seria portadora dessa doença que, embora não se manifeste nas mulheres, lhe dava 50% de chances de ter um filho hemofílico. Portanto, ela já veio com o diagnóstico para o pré-natal. Quando foram feitos os exames, viu-se que o pai dela não era realmente o pai biológico. Ela não tinha risco nenhum, nem naquela gestação nem em nenhuma outra. Mas ela tinha o maior carinho por aquele pai e contar a verdade poderia significar desestruturar toda a família. Então tínhamos uma escolha difícil. No fim, a idéia foi conversar com a mãe, que sabia de tudo. A mãe conversou com ela, e foi a melhor solução.

■ *Vocês deparam com muitos casos assim?*

— Sim. E, quando as pessoas começam a discutir questões éticas desse campo, com um monte de teorias, acho interessante contar alguns casos práticos bem cabeludos. Lembro de um outro caso, o de um casal que tinha uma criança com uma doença neuromuscular. O pai estava se sentindo culpado porque achava que tinha transmitido a mutação para o filho. Por meio do exame de DNA, descobriu-se que ele não era o pai. Aí vem aquela angústia: contamos ou não contamos? Relatei essa situação num congresso de bioética que só tinha advogados e eles me disseram: “Olha, você pode ser processada nas duas situações, se contar ou não”.

■ *Afinal, o suposto pai ficou sabendo?*

— Ele não voltou mais aqui.

■ *Querida que você falasse dos prêmios internacionais e nacionais que conquistou.*

— Ganhei o prêmio das Mulheres na Ciência, Women in Science, da Unesco e L'Oréal, em 2001. Acho que ele abriu muitas portas, eu não tinha noção de que tivesse tanto impacto. E depois ganhei em 2003 o prêmio em Ciências Médicas Básicas da Academia do Terceiro Mundo. É muito gostoso ganhar prêmio. No caso do Mulheres na Ciência, como a L'Oréal tem um monte de dinheiro fez uma festa linda, emocionante, em Paris, na sede da Unesco.

■ *E prêmios nacionais?*

— Ganhei o prêmio Claudia, o prêmio do Rotary e alguns outros.

■ *Antes de ir para as células-tronco, eu queria que você falasse um pouco do seu Cepid (Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão, financiados pela FAPESP).*

— Eu acho que o Cepid foi uma iniciativa muito importante. Deu essa possibilidade de não só associarmos vários pesquisadores, mas de reunirmos três vertentes, a da pesquisa científica e inovação, a transferência de tecnologia e a divulgação. Aprendemos muito nesses primeiros cinco anos e creio que agora temos a chance de um avanço bem importante. Em termos de pesquisa, o centro nos permitiu comprar equipamentos que não teríamos possibilidade como um grupo isolado, e nos possibilitou interagir. Na parte de transferência de tecnologia, melhoramos no atendimento a pacientes e a tendência é continuar melhorando.

■ *Hoje, quantos pacientes são anualmente atendidos no centro?*

— Pelo menos uns mil.

■ *Quantos pesquisadores trabalham dentro do centro?*

— São 10 pesquisadores, mas têm algumas pessoas que vão entrar, outras que vão sair, e se contarmos cada um com seus alunos deve ter umas cem pessoas.

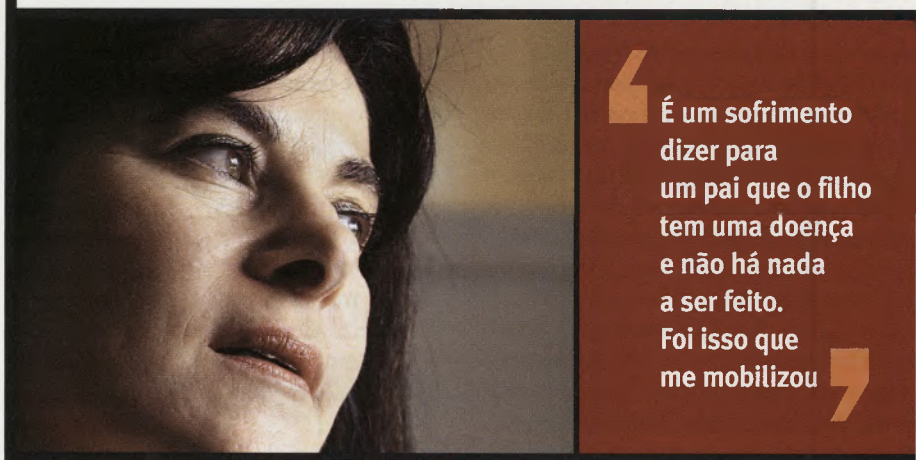
■ *Nos seus muitos anos de trabalho, sua equipe de pesquisadores já tomou contato direto com quantas pessoas?*

— Só de doenças neuromusculares estou no número 21.000, entre pacientes e pessoas da família. São 21 mil pessoas que foram testadas e é a maior amostra do mundo, com certeza, estudada num mesmo centro. Hoje seguimos a segunda geração desses pacientes.

■ *Em termos de tratamento dessas doenças, você viu mudanças efetivas?*

— A grande esperança agora são justamente as células-tronco, por isso batalei tanto por elas. Se falou muito em terapia gênica, uma década atrás, mas eu a vejo muito mais distante do que a terapia celular, que é um aprimoramento dos transplantes. Na terapia gênica tem que se manipular o gene, ter certeza de que se vai chegar no gene, enquanto na terapia celular há uma substituição de tecido.

■ *E os avanços nos métodos diagnósticos?*



É um sofrimento dizer para um pai que o filho tem uma doença e não há nada a ser feito. Foi isso que me mobilizou

— Aconteceu o seguinte: pelo fato de termos dinheiro para apoio técnico – é pouco ainda, precisamos de muito mais – pudemos pegar pessoas muito bem-formadas para fazer a parte técnica de transferência de tecnologia, em vez de alunos, como acontecia. O Cepid nos deu essa possibilidade.

■ *Que testes são esses exatamente?*

— Testes, por exemplo, de diagnóstico de distrofia de cintura, em que vemos quais são as mutações mais frequentes. Teste de fibrose cística, que não é neuromuscular, mas é a doença genética mais comum em caucasianos, e em que você pode ter mais de mil mutações; desenvolvemos aqui um teste que consegue detectar 80% das mutações.

■ *E onde eles hoje estão disponíveis?*

— Aqui na USP. Só que temos um problema, que é uma outra briga: o SUS (Sistema Único de Saúde) não cobre o custo desses exames. Temos um convênio com a Secretaria de Saúde só para as doenças neuromusculares. Para as outras e para pacientes de fora de São Paulo, não temos.

■ *O custo dos testes é muito elevado?*

— Depende. Pode ser de R\$ 300 a R\$ 500, mas se pensarmos que por causa deles você deixa de fazer uma biópsia muscular, deixa muitas vezes de internar uma criança em hospital, pode começar tratamento precoce, prevenir o nascimento de outros afetados etc., o custo é irrisório; principalmente porque teste genético é para ser feito uma vez na vida, não precisa ficar repetindo.

■ *Esses testes estão disponíveis em laboratórios privados?*

— Alguns sim. Mas, na verdade, no mundo inteiro existem centros de referência de determinados testes. Então escolhemos algumas doenças para tratar, porque cada uma delas dá uma trabalhadeira e não vale a pena todo mundo fazer tudo. Há um grupo do Sul que trabalha com problemas do metabolismo. A idéia é essa no mundo todo. Envia-se o DNA, em sangue ou saliva, para testes, e poderíamos recebê-lo de todo o Brasil, para fazer um diagnóstico. Mas não tenho como cobrir esse custo. Porque aí não é mais pesquisa, é um serviço que precisaria ser coberto.

■ *Por que você resolveu comprar a briga pela aprovação da pesquisas com células-tronco extraídas de embriões humanos?*

— Além de eu estar obviamente interessada na questão científica, o que me mobiliza é o contato direto com os pacientes. Esse é o outro lado do time em que eu jogo. É um sofrimento enorme dizer para um pai ou uma mãe que o filho tem uma doença e não há nada a ser feito. Eles ficam desesperados e querem levar o filho para qualquer lugar do mundo. Até incentivo aqueles que têm poder aquisitivo a fazer isso. Acho importante eles verem tudo o que existe para ter certeza de que está sendo feito o melhor aqui. Atendia pacientes que falavam o tempo todo: “Eu estou rezando para suas pesquisas darem certo”. Eu dizia: “Não adianta rezar porque eu não tenho acesso às células-tronco embrionárias”. Foi essa situação que realmente me deu a força para a mobilização.

■ *Quando você teve o estalo, “vamos ter que brigar de frente por esse negócio”?*

— Quando vi que a lei podia não ser aprovada. O primeiro projeto de lei, apresentado pelo deputado Aldo Rebelo (PCdoB), permitia as pesquisas com células-tronco embrionárias. Isso foi em meados de 2004. O projeto era esquisito, contemplava tudo junto, células-tronco embrionárias e transgênicos. Mas, enfim, tudo era permitido e todo mundo estava feliz. Aí, de repente, na calada da noite, mudou tudo e a proposta foi modificada. Fiquei decepcionada. Então começamos a nos mobilizar. Pegamos o projeto, um grupo reescreveu a parte das células-tronco. Outro, a dos transgênicos, e fomos a Brasília falar com os senadores em busca de apoio. Naquela época, conheci o Drauzio Varella e lhe pedi apoio: “Você precisa nos ajudar nessa causa, dar uma força com a Globo”. Ele topou. Fizemos uma audiência pública, que foi um divisor de águas.

■ *Como foi a experiência de varar marujadas dentro do Congresso?*

— Foi uma experiência muito rica. Primeiro, entendi como funciona o Congresso, coisa de que eu não tinha a menor noção. Segundo, acho que conseguimos desmistificar muitos conceitos nessas audiências públicas. A Igreja falava de aborto (quando se referia à pesquisa com embriões).

■ *Você defendeu a idéia de que, assim como a morte hoje é cerebral, em termos legais, a vida também começa quando se forma o sistema nervoso.*

— Sim. Mas mesmo em relação ao aborto, há uma diferença fundamental, e eu falei isso inclusive para um padre. Se você não intervier numa gravidez indesejada, a vida continua. Ela é interrompida no aborto. Já na pesquisa com os embriões das clínicas de reprodução é exatamente o contrário: eles não existiriam sem a intervenção do homem. Foram criados com a intervenção do homem porque o casal não conseguiu se reproduzir naturalmente. E, se não forem introduzidos no útero, não vão para a frente. Mesmo que sejam introduzidos logo no útero, a chance de virar vida é de 10%. Embriões congelados há três ou quatro anos, ainda que inseridos num útero, teriam uma chance de 2% a 3%

de talvez se transformar numa vida. Dizer que se está matando vidas, ao defender a pesquisa com embriões, é um exagero gigantesco. Sofremos grande oposição da Igreja Católica. Os evangélicos se dividiram sobre a questão.

■ *Nessa luta, você se sentiu amparada pela comunidade científica?*

— Eu me senti. Acho que a Academia Brasileira de Ciências apoiou e a FAPESP também. Mas acho que a comunidade científica podia ter se mobilizado mais.

■ *Como você reage diante das críticas de algumas pessoas à presença de pacientes em cadeiras de rodas na Câmara dos Deputados para pressionar pela aprovação da lei?*

— Essas pessoas em cadeiras de rodas nos pedem para ser ouvidas – e acho que elas têm esse direito. Elas são as que mais sofrem, sempre digo isso. A gente não pediu para ninguém ir (a Brasília) contra a vontade. Ao contrário. Eles dizem: “Pelo amor de Deus, deixa a gente falar com os deputados, deixa eles nos verem”. E houve um diferencial nessa mobilização: a presença de jovens e crianças em cadeiras de rodas. A pesquisa pode ajudar esses jovens e crianças, e não apenas os pacientes com Parkinson e Alzheimer. Uma pessoa com Parkinson, como o papa, tem idade, uns 80 anos. Bem ou mal, ela está aí e já viveu a vida. Agora, uma criança com problemas neuromusculares, é muito triste. Acho que isso realmente sensibiliza.

■ *Quando vai ser possível iniciar a pesquisa com células-tronco embrionárias?*

— Espero que ainda este ano. Vamos fazer pressão para isso. Não queremos esperar muito tempo. Acho que a pesquisa precisa ser regulamentada – e muito bem controlada. Estou preocupada porque está cheio de gente esperada por aí, picareta, oferecendo tratamentos que não existem com células-tronco embrionárias. Agora é preciso botar água na fervura. Muitas pessoas telefonam para cá e se oferecem para ser cobaia de tratamentos experimentais. A gente não aceita esses oferecimentos. Então aparecem os picaretas dizendo que estão fazendo tratamento com células-tronco embrionárias importadas.

Agora eles vão dizer que estão fazendo com as nacionais.

■ *Você espera ainda trabalhar muito tempo com animais antes de iniciar as pesquisas com células-tronco embrionárias humanas?*

— Espero que não. Já estamos trabalhando com células-tronco de cordão umbilical num modelo canino de distrofia. E vamos começar a trabalhar com camundongos imunodeficientes. A pesquisa com animais não precisava de Lei de Biossegurança para ser autorizada. É mais fácil trabalhar com camundongo, embora ele seja um modelo muito longe do humano. O cachorro é mais próximo do homem, mas não se consegue fazer fertilização *in vitro* nele. É muito difícil conseguir células-tronco embrionárias dele.

■ *Por quê?*

— Porque, quando a cachorra engravida, só depois de 14 ou 15 dias o embrião se aloja no útero. Tanto é que você só sabe que ela está grávida a partir do segundo mês. Em colaboração com a professora Maria Angelica Migliano (da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP), a gente está tentando cruzar uma cachorra e fazer uma lavagem uterina para tentar obter embriões. Mas é difícil fazer uma linhagem de células-tronco a partir desses embriões. Até hoje ninguém conseguiu. É que os embriões da cachorra, quando se alojam no útero, já estão num estágio bem mais avançado do que os embriões humanos, que são apenas uma dúzia de células.

■ *Células-tronco é um assunto complexo. Você não acha que as pessoas estão confundindo os estudos com células embrionárias humanas, que estão para começar no país, com os experimentos clínicos que já estão sendo feitos com células-tronco adultas?*

— É uma pergunta muito importante. Em termos de terapias a única certeza que há hoje é o uso de células-tronco adultas, da medula óssea e do cordão umbilical, para tratamento das doenças hematológicas, anemias e leucemias. A gente sabe com certeza que as células-tronco do cordão são melhores que as da medula. Mas é preciso que haja bancos públicos de cordão umbilical. Não

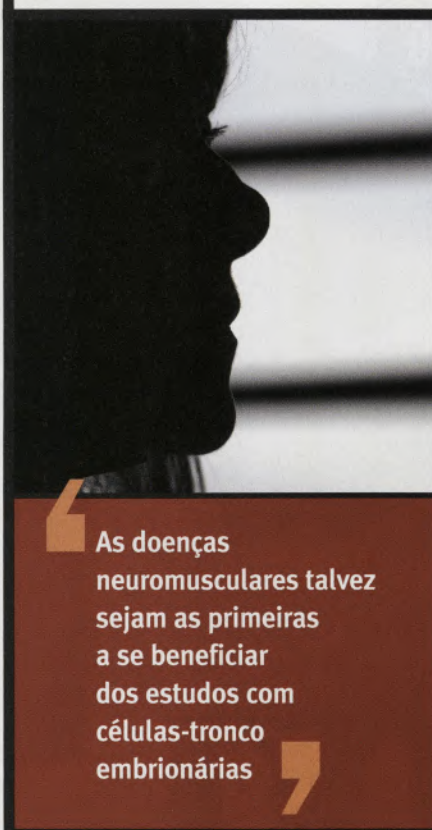
adianta nada guardar o cordão do próprio filho. Fora isso, tudo o que está sendo feito agora é tentativa terapêutica. Não é tratamento com células-tronco adultas. As pessoas estão confundindo tentativa terapêutica com tratamento. Quando aparece na televisão que injetaram células-tronco adultas numa mulher que teve AVC (acidente vascular cerebral), isso é uma tentativa terapêutica. Ninguém sabe como seria a recuperação dessa mulher se ela não tivesse recebido as células-tronco. O mesmo raciocínio vale para os estudos com cardíacos. Tudo isso é experimental. O programa que o Ministério da Saúde lançou é muito importante porque vai mostrar realmente qual é o potencial da terapia celular para melhorar problemas cardíacos.

■ *Você não recomenda guardar o cordão umbilical do próprio filho?*

— Não. Qual a lógica em guardar o cordão do seu filho? É que, daqui a 30 ou 40 anos, ele pode ter, por exemplo, um problema cardíaco e as células-tronco do cordão dele podem ser usadas num possível tratamento. Mas quem garante que, daqui a três ou quatro décadas, essas células estarão viáveis? Quem garante que a pessoa que vendeu o serviço para guardar o cordão estará aqui para prestar contas, para começo de conversa? Além disso, as células da própria pessoa não servem para (tratar) doenças genéticas, nem leucemias. Você entende? As pessoas estão pagando por uma coisa que tem uma chance minúscula de servir para algo. Para mim, é propaganda enganosa.

■ *Você acha que as células-tronco embrionárias, por serem teoricamente capazes de se transformar em todos os tecidos, podem gerar mais terapias que as adultas?*

— As pessoas que são contra os estudos com as embrionárias dizem que os resultados com as células-tronco adultas são muito melhores. Mas as embrionárias ainda não foram testadas. Como se pode afirmar uma coisa dessas sem fazer pesquisa? Nós, por exemplo, estamos trabalhando com células-tronco do cordão há mais de dois anos, tentando transformá-las em músculo. Até agora vimos que o potencial é baixíssimo. Não sei se a gente não chegou na



As doenças neuromusculares talvez sejam as primeiras a se beneficiar dos estudos com células-tronco embrionárias

célula-tronco certa, mas os resultados são frustrantes. A gente sabe que as células embrionárias têm a capacidade de formar qualquer tecido especializado. Mas não adianta colocá-las no organismo e esperar que elas façam o seu papel. A gente precisa aprender a transformá-las nos vários tecidos de que necessitamos. Ninguém seria louco de injetar células-tronco embrionárias indiferenciadas numa pessoa. Isso pode provocar tumores.

■ *Você acha que em cinco anos pode surgir algum tratamento baseado no uso de células-tronco embrionárias?*

— Eu acho. Tem muita gente trabalhando com isso no mundo todo. A tecnologia para injetar as células no corpo seria semelhante à já existente, por exemplo, para leucemias, transplantes. A parte de imunossupressão também avançou muito. Acho que a gente chega lá, sim. Já a terapia gênica é uma abordagem muito mais complexa.

■ *Quais doenças podem ser as primeiras a se beneficiar de tratamentos baseados nos estudos com células-tronco embrionárias?*

— As doenças neuromusculares, que a gente estuda, talvez sejam as mais simples e as primeiras a se beneficiar dos estudos. Apesar de haver muitos músculos no organismo, é muito mais fácil substituí-los do que fazer um órgão. Nessas doenças, ocorre uma degeneração natural do músculo. Por isso, tentamos substituí-lo por um músculo normal. Para mim, isso é uma coisa factível num período de tempo não muito longo. Agora, antes de fazer qualquer tratamento, é preciso ter certeza de que você vai injetar células-tronco embrionárias no corpo que já estejam encaminhadas, compromissadas, a virar músculo. Podemos injetar essas células em camundongos imunodeficientes e ver como eles reagem, descobrir onde essas células vão se alojar no corpo.

■ *Uma vez você disse que nunca sentiu discriminação na sua vida profissional por ser mulher. É verdade?*

— Não só não senti como achei que sempre foi uma grande vantagem ser mulher. Na época em que tinha que sustentar filho, algo caro para chuchu, pagar escola de filho, tinha um marido que sustentava a casa. Apesar de estarmos hoje separados, ainda somos muito amigos. E eu devo muito a ele. Tinha época em que eu não tinha bolsa, ou tinha uma bolsa muito pequena, que não dava para pagar escola de filho. Antes de virar professora da USP, em 1982, fiquei 13 anos como bolsista, um pouco do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), depois da FAPESP, que me apoiou desde o começo.

■ *Você já parou para pensar que talvez seja a cientista mulher mais conhecida do Brasil?*

— Nunca pensei nisso. Mas é gozado. Uma vez, o Leopoldo de Meis (do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro) me disse que escreveu um livro, entrevistando crianças e mostrando como é a imagem que elas têm dos cientistas. As crianças pintam os cientistas cheios de coisas loucas, fumaça por todo o lado. A gente pelo menos tem que desmistificar, mostrar que cientista pode ser mulher. Não precisa ser aquela coisa maluca.