

perfil

Entre ratos

Iván Izquierdo procura nos animais as chaves da formação e do armazenamento da memória



RAQUEL F. ZANGRANDI

Porto Alegre, Hospital São Lucas. Instalado no segundo andar, R-1 não sabe que está sendo observado. Ele tem pouco tempo de vida, só se alimenta com comida desidratada, divide um modesto aposento com quatro colegas e não vê a luz do sol.

Sem vida sexual e sem filhos, sua rotina é sempre a mesma: de casa para o laboratório, do laboratório para casa e, apesar de não fazer trabalho voluntário, não é remunerado pelo que faz. Um tampão de resina acrílica lhe recobre o cérebro, protegendo o corte que lhe tirou um pedaço de pele e osso. Foi dentro de uma caixa, revestida de metal e fórmica branca, que aprendeu o básico: se pisar na grade de ferro, levará um choque elétrico. Horas depois, ele recebe a injeção de uma droga, por meio de uma cânula cravada em seu cérebro. Em poucos dias, não se lembrará mais que a placa de metal provoca choque.

R-1 é um rato de laboratório sem nome, identificado apenas por um traço de caneta na cauda. No ano passado, participou como cobaia de um experimento inédito. Um dos autores da pesquisa é Iván Antonio Izquierdo, neurocientista de origem argentina, naturalizado brasileiro, fundador do Centro de Memória, unidade de pesquisas biomédicas da PUC gaúcha. Izquierdo está completando 70 anos de vida, o seu cinquentenário de dedicação à medicina e à pesquisa, e quatro décadas de estudo das drogas que afetam a memória e os processos bioquímicos que

regulam sua formação, sua evocação e sua extinção. Ele mora em Porto Alegre, com Ivone Moraes, com quem tem dois filhos e quatro netos. Segundo Miguel Nicolelis, neurobiólogo da Universidade de Duke, nos Estados Unidos, “Iván é o neurocientista brasileiro mais citado e mais reconhecido fora do Brasil”.

O estudo protagonizado por R-1 e outras centenas de ratinhos, publicado em janeiro passado, foi apresentado pela imprensa como a descoberta da “droga do esquecimento”. A expressão alude ao filme americano *Brilho Eterno de uma Mente sem Lembrança*, no qual o personagem vivido por Jim Carrey recorre a uma empresa que apaga suas lembranças de uma ex-namorada. O experimento do grupo de Izquierdo, desenvolvido em parceria com a equipe de Jorge Medina, da Universidade de Buenos Aires, foi publicado na revista *Neuron*. Foram testadas quase 500 cobaias ao longo de dois anos. Alternadamente, uma parte da experiência era feita em Porto Alegre e outra em Buenos Aires. Nesse intervalo, Medina e Izquierdo visitavam-se regularmente, para acompanhar de perto os avanços um do outro.

O trabalho resultou na descoberta do momento-chave da persistência da memória, que ainda não havia sido definido por experimento científico algum. Izquierdo e sua equipe conseguiram apagar a memória de um rato por meio do bloqueio da ação da proteína BDNF (do inglês brain-derived neurotrophic factor, fator neurotrófico derivado do cérebro), que atua decisivamente no processo de persistência da memória no hipocampo, região cerebral envolvida na formação, no armazenamento e na evocação de lembranças. A experiência impediu que uma tarefa, ensinada à cobaia horas antes, fosse armazenada em seu cérebro e se tornasse uma memória duradoura.

O fulcro do estudo não é a possibilidade de criar uma droga que anule a memória, mas a descoberta de que o momento-chave para a perpetuação de determinada lembrança situa-se na 12ª hora após a aquisição da nova informação. É nesse período que ocorre a síntese de proteínas responsáveis pelo armazenamento duradouro de uma memória recém-adquirida. Ao interferir na ação dessa síntese protéica, impedindo que ela se concluísse, Izquierdo e seus colegas fizeram com que a memória do rato fosse afetada.

O método usado para entender como funciona o mecanismo de síntese das proteínas no cérebro teve como efeito colateral a anulação da memória do animal. Esse desdobramento indireto deu origem à suposta “droga do esquecimento”, expressão que Izquierdo abomina. Ele não viu e não gostou do filme americano que explorou essa hipótese. Ele explica que, por ser tóxica, a droga usada para bloquear a proteína BDNF, a anisomicina, não poderia ser aplicada diretamente no cérebro humano. “Seria impossível colocar uma cânula diretamente no cérebro, injetar uma droga por meio dela e apagar uma memória específica sem prejudicar outras funções vitais”, ele diz. Nosso cérebro é bem mais complexo que o de um rato e, além disso, o animal é morto logo depois da experiência.

Izquierdo defende que não se devem produzir drogas que apaguem uma memória, seja ela qual for. No caso de traumas ou fobias, o professor recomenda que se trate com terapia e remédios. Para ele, a pessoa não deve esquecer aquilo que a incomoda, mas manter essa lembrança fora de alcance para poder viver. Sigmund Freud deu a esse mecanismo o nome de habituação, tratamento psicoterápico de extinção consciente de um trauma, fobia ou lembrança fortemente desagradável. Em um de seus artigos, Izquierdo conta que muitos brasileiros – “nessa sua obrigação de ter de ser um povo feliz” – o abordam perguntando por que não apagamos de vez as memórias ruins. Ao que ele responde: “Não as apagamos porque nosso cérebro é mais inteligente que nós”. Reprimidas, as memórias ruins ficam numa posição de difícil acesso, em vez de serem apagadas, raciocina Izquierdo, porque precisamos conservá-las para saber como reagir caso sejamos expostos novamente a experiências semelhantes.

O cientista americano Joe LeDoux, que divulgou em março passado um experimento no qual foi apagada uma memória de medo em um rato, concorda com o colega brasileiro. O animal foi

submetido à aplicação de choques elétricos na presença de dois tipos de campainhas, com sons diferentes. Assim, ele formou duas memórias de medo distintas, uma para a campainha A e outra para a campainha B. Depois de instaladas as memórias, fizeram soar a campainha A, que provocou no animal a evocação da lembrança do medo do choque. Simultaneamente à emissão do som dessa campainha, foi aplicada no seu cérebro uma droga que provoca amnésia – a U0126. A droga agiu sobre a amígdala, parte do cérebro que tem o mesmo nome do órgão da garganta e é responsável pelas memórias ligadas à emoção e ao medo. Mais tarde, ao soar novamente a campainha A, o animal já não demonstrava medo do choque, ao passo que o medo da campainha B mantinha-se intacto.

Em entrevista para a rede americana ABC, LeDoux disse o seguinte: “Acreditamos que a memória é vulnerável. Podemos melhorá-la ou enfraquecê-la. Estamos tentando entender como isso funciona, e não criar um novo medicamento”. A diferença entre o experimento de Le Doux e o de Izquierdo é que o americano apagou uma memória específica já armazenada, e o brasileiro interferiu no momento da persistência de uma nova memória, impedindo que ela se armazenasse por longo tempo. LeDoux atuou na amígdala, onde a memória de medo estava armazenada, e Izquierdo interferiu no hipocampo, região relacionada com a formação das memórias.

Martin Cammarota, o braço direito de Izquierdo na pesquisa, explica o caminho usado para entender o bloqueio da memória: “Na ciência ocidental, para compreendermos como funciona um sistema, primeiro fazemos com que ele funcione mal e, a partir daí, inferimos como é que ele funciona bem. O que buscamos não é uma droga do esquecimento, ou uma droga da lembrança, mas entender como funciona o processo fisiológico normal que ocorre numa região do cérebro quando um animal aprende uma nova tarefa”. Como Izquierdo, Cammarota considera que uma mente saudável já opera no limite máximo de sua capacidade de memória, sendo uma aberração tentar melhorar aquilo que já funciona bem. Ambos só admitem o uso de uma droga que possa melhorar uma mente doente.

No mês passado, Izquierdo preparava um artigo sobre a reconsolidação da memória. A reconsolidação ocorre quando recordamos uma memória antiga ou em estado latente – mas que está fora de acesso por falta de uso e por isso é considerada esquecida – e a regravamos no cérebro. A recordação da memória extinta pode ocorrer pela influência de um fator externo, uma dica ou um “gatilho”. Ao ser recordada, essa memória é regravada pela segunda vez. “Ninguém lembra daquele colega de escola que sentava três fileiras atrás e depois nunca mais foi visto”, diz Izquierdo. “Com o passar do tempo, todos os dados sobre esse coleguinha desaparecem. Mas se pouco tempo depois de tê-lo visto pela última vez, na aula, o encontramos na rua, ocorrerá o processo de reafirmação da lembrança que temos dele, devido à sua evocação. Esse processo de reafirmação de uma memória, por meio da sua evocação pouco depois, se denomina reconsolidação.” Na vida diária, como a extinção predomina sobre a reconsolidação, a maioria de nossas memórias fica fora de alcance. No entanto, uma memória em vias de extinção pode vir à tona e ser reconsolidada. Já as memórias esquecidas são irreversíveis – elas se apagam para dar lugar a novas memórias.

A memória mais remota de Iván Izquierdo vem de sua primeira infância. Ele se lembra, com pouca exatidão mas grande intensidade, de uma amiga de seus pais, Dolly Mondragon, que ele conheceu antes de completar 3 anos de idade. A imagem que conserva dela é marcante: uma mulher de saia preta e pulôver verde, morena de cabelos compridos. Ele se lembra bem da sensação de bem-estar que tinha a seu lado, mais que de suas feições. “Tínhamos um elo emocional fortíssimo, nos gostávamos muito”, lembra Izquierdo. Dolly morreu naquela mesma década de 30. Se o cérebro humano se comporta como o do rato no que diz respeito à persistência da memória, na 12ª hora após o encontro do menino Izquierdo com Dolly ocorreu uma síntese de proteínas em seu hipocampo que resultou no armazenamento dessa memória de forma definitiva em seu cérebro. Essa memória não se extinguiu porque vem sendo reconsolidada a cada vez que ele se lembra dela. Além disso, hormônios ligados às emoções

liberados durante seus encontros, ocorridos há quase setenta anos, atuaram como reforço, fazendo com que essa memória emocional prevalecesse sobre outras memórias neutras da vida de Izquierdo. Desafiado num teste que lhe fiz, Izquierdo reconsolidou um fato que estava adormecido em sua mente: conseguiu escalar, com certo esforço, o time campeão do Grêmio na Taça Libertadores da América em 1983.

Um fato histórico influenciou a escolha profissional de Iván Izquierdo. Na Argentina de 1955, depois do golpe que derrubou Juan Perón, muitos intelectuais retornaram do exílio ou reassumiram seus postos acadêmicos. O país vivia a chamada Revolução Libertadora, que duraria três anos. A área de pesquisa médica ganhou novo impulso com a volta de seus cientistas ao comando de institutos de pesquisas. Dentre eles, o fisiologista Bernardo Houssay era a maior estrela, pois havia ganhado o prêmio Nobel de Medicina em 1947. Quando Iván Izquierdo entrou na faculdade de medicina, viu-se num meio extremamente favorável à pesquisa científica.

Izquierdo recorda seu primeiro dia de trabalho: 2 de janeiro de 1957. Morava em Buenos Aires, tinha 19 anos e estava no 2º ano de faculdade. Chegou às 6 e meia da manhã à garagem de um casarão do bairro de Palermo, onde funcionava a sede do Instituto de Biologia e Medicina Experimental, dirigido pelo primeiro prêmio Nobel de Medicina da América Latina e, portanto, ídolo nacional argentino. Pouco acessível, Houssay provocava receio nos mais jovens. Naquele primeiro dia, a tarefa de Izquierdo resumiu-se à pesquisa com um sapo, usado como cobaia para o estudo do efeito da cortisona sobre a liberação de espermatozoides no animal. Foi o bastante para saber que tinha encontrado seu universo.

Data daqueles tempos seu interesse pelo estudo do sistema nervoso. A curiosidade pelo tema da memória lhe fora despertada pela leitura de Jorge Luís Borges, que dela fez um dos temas centrais da sua obra. Izquierdo explica: “Borges escreveu contos magníficos sobre objetos reais criados pelo pensamento ou pela memória. O estudo da memória é um lado da ciência em que a magia está sempre presente”. Izquierdo costuma recorrer ao exemplo do personagem do conto Funes, o Memorioso, a cada vez que é perguntado por que motivo não conseguimos nos lembrar de tudo. Funes é um camponês que, após um acidente, adquire memória absoluta: ele não consegue mais viver em paz, porque se lembra de cada detalhe de tudo que já viveu, e isso o impede de pensar livremente. “Pensar é esquecer diferenças, é generalizar, abstrair. No abarrotado mundo de Funes, não havia senão pormenores, quase imediatos”, escreve Borges. Ao contrário do que prega o senso comum, esclarece Izquierdo, nossa capacidade de armazenamento e evocação de memória é saturável. Perdemos memória constantemente, para darmos lugar a outras, novas. Izquierdo cita um colega americano, James McGaugh: “O aspecto mais notável da memória é o esquecimento”. Já o pensador italiano Norberto Bobbio diz: “Somos aquilo de que nos lembramos”. Izquierdo acrescenta: “Somos aquilo que conseguimos lembrar”.

Izquierdo se diz contrário a dogmas: “Deus me livre das ideologias”, escreveu num de seus livros. Mesmo assim, foi considerado subversivo pelo regime de extrema direita na Argentina. Em 1973, morava há seis anos em Córdoba, onde fundara o departamento de farmacologia da universidade local. Estava casado e seus dois filhos já tinham nascido. Descobriu que o telefone de sua casa estava grampeado. Depois de uma conversa telefônica com um amigo considerado comunista, recebeu uma ameaça de morte numa ligação anônima. “Continue falando com esse bolchevique de merda, que nós vamos apagar você e a sua família”, disse-lhe a voz no telefone. Izquierdo achou que era hora de se mudar.

Surgiu então a oportunidade de trabalhar em farmacologia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, onde morava a família da mulher. Fez as malas e partiu. O início foi difícil. “Chegamos a Porto Alegre e encontramos terreno pouco fértil para a pesquisa científica”, ele lembra. “Tínhamos uma vida de imigrante, com dois filhos, não tínhamos casa, e a profissão não tinha prestígio algum.” Hoje, com 34 anos de carreira no Brasil, Iván Izquierdo acumula 36 prêmios, participa de 23 sociedades científicas, dentro e fora do país, e fala cinco

idiomas além do português. No final de abril, foi eleito para a National Academy of Sciences, nos Estados Unidos. Nos últimos vinte anos, apenas sete cientistas brasileiros integraram a academia americana.

Iván Izquierdo é um homem de ombros largos, 85 quilos, altura mediana e mãos grossas. Usa a aliança no dedo mindinho, tem cabelos brancos fartos e ondulados. Veste tênis e jeans sob o jaleco do laboratório e caminha sem pressa com uma bolsa a tiracolo, que contrasta com seu jeito sério. Do sotaque argentino, ainda traz o som fechado nas vogais. Ele fala de seus estudos em tom pausado e didático. Avesso à notoriedade, Izquierdo sempre se refere a seu trabalho no plural – fizemos, pesquisamos, descobrimos, publicamos. No prefácio do livro *Memória*, ele escreve: “Creio que o culto à personalidade não faz parte da ciência”. No 2o Simpósio Internacional de Neurociência, em Natal, em fevereiro, ele se preocupou em passar a palavra a dois de seus colaboradores, bem mais jovens que ele, Cammarota e Marco Prado, apesar de os jornalistas só demonstrarem interesse em ouvir o mestre. Meses depois, Izquierdo foi homenageado pela Universidade Federal do Paraná com o título de doutor honoris causa. Após a premiação, em Curitiba, fez um breve discurso de agradecimento e no final arrematou com a frase “Yo no me lo creo”. Explicou que é uma expressão argentina, que significa que não acredita em tudo que dizem a seu respeito. Ele vê o mundo dividido entre aqueles que se acreditam e os que não se acreditam.

A memória, com relação à sua função e à sua duração no cérebro, divide-se na de trabalho, na de curta duração e na de longa duração. A de trabalho – ou operacional – é aquela que dura alguns segundos e não deixa traço bioquímico. Nós a utilizamos continuamente, de forma quase automática, para, por exemplo, compreender uma conversa ou anotar um número de telefone. Essas informações não ficam armazenadas, é impossível recuperá-las mais tarde. Essa memória é processada fundamentalmente pelo córtex pré-frontal, a parte mais anterior do lobo frontal no cérebro.

Já as memórias de curta e longa duração têm uma divisão mecânica, ou seja, ocupam algumas das mesmas áreas do cérebro, que são o córtex entorrinal e o hipocampo. “Fora as áreas da linguagem, usamos as mesmas regiões do cérebro e mecanismos moleculares semelhantes para construir e evocar memórias totalmente diferentes”, ensina o professor. Existem memórias que duram a vida toda, que têm um substrato químico sólido e sofreram a síntese protéica. Já a memória curta dura no máximo seis horas e envolve um processo paralelo e até certo ponto independente daquele da memória de longa duração. “Enquanto a memória de longa duração não está construída, alguém tem que mantê-la, para podermos conversar, por exemplo”, diz Izquierdo. “São processos paralelos, ocorrem nas mesmas estruturas cerebrais – não sei se nas mesmas células – mas são independentes. É como morar num hotel enquanto sua casa está sendo construída.”

A descrição desse mecanismo paralelo de formação das duas memórias, que ocorre simultaneamente, foi mais uma das descobertas da equipe de Izquierdo na UFRGS, nos anos de 1997 e 1998. Os conceitos de curta e longa duração já existiam, mas até então ninguém havia provado que eram processos independentes e paralelos. Pensava-se que podiam ser contínuos. Essa dúvida foi levantada pelo psicólogo e filósofo americano William James, há mais de um século. James dizia: “Enquanto a memória definitiva é construída, onde funciona a memória primária, a memória de gravação que estamos usando?” A equipe de Izquierdo partiu dessa pergunta. Fizeram a pesquisa com ratos, aplicando-lhes drogas antes do início das duas memórias – de curta e longa duração – e conseguiram interromper a de curta duração enquanto a outra persistia. O estudo resultante foi publicado na revista *Nature*.

Em agosto do ano passado, outro trabalho de Izquierdo foi publicado na revista *Trends in Neuroscience*. Ele condensa quinze anos de pesquisa, feita também em parceria com o laboratório de Jorge Medina. Eles conseguiram descrever a base bioquímica da memória

mediante o estudo da LTP (do inglês long-term potentiation), ou potencialização de longa duração. A ação da LTP foi descrita pela primeira vez, há 34 anos, pelo fisiologista inglês Timothy Bliss, em parceria com o norueguês Terje Lomo. Num estudo com dezoito coelhos anestesiados em laboratório, a dupla nórdica aplicou choques elétricos de curta duração e alta frequência no hipocampo dos animais e constatou que houve uma resposta de fortalecimento – ou potencialização – nas sinapses dos animais, que poderia durar minutos ou horas. Demonstraram que um estímulo externo intenso tornava a conexão neuronal, a sinapse, mais potente.

Esse processo ficou conhecido como um modelo experimental de aprendizado, e até então não se havia comprovado sua validade como base fisiológica da memória. A equipe de Izquierdo conseguiu demonstrar que a LTP, que era considerada apenas uma hipótese de aprendizagem e armazenamento de memória, é de fato a própria base da memória no hipocampo. Como é justamente na sinapse que são armazenadas as memórias, esse processo induzido em laboratório demonstra o que acontece quando aprendemos algo via hipocampo. A cada vez que uma nova informação é armazenada no cérebro, formam-se novas sinapses, ou se fortalecem as que já existem. Por meio do experimento em ratos, o grupo de Izquierdo conseguiu identificar a série de reações bioquímicas que ligam a LTP ao processo de aprendizado no hipocampo. Ele ressalta, porém, que “além da LTP, fora do hipocampo há outros processos paralelos e diferentes que também armazenam memórias”.

Izquierdo considera o neuroanatomista espanhol Santiago Ramón y Cajal o maior neurocientista de todos os tempos. Há mais de cem anos, ele descobriu a sinapse, estrutura elementar no estudo da memória. Em seu livro *A Arte de Esquecer*, Izquierdo escreve: “Ramón y Cajal postulou, em 1893, que as memórias têm sua base biológica em modificações estruturais das conexões utilizadas pelo cérebro durante sua aquisição. As neurociências da época não estavam ainda maduras para acolher esse postulado”. Cajal viveu numa época sem grandes recursos para a pesquisa, e comprou o primeiro microscópio do próprio bolso. A microscopia eletrônica só seria inventada quatro décadas depois. Ele ganhou o prêmio Nobel de Medicina em 1906, pela descoberta da estrutura neuronal. Cajal intuiu que o aprendizado não se dava pela multiplicação de neurônios no cérebro. Mais: que a memória se formava por meio do fortalecimento de conexões entre neurônios preexistentes, o que reforçaria a comunicação entre eles, e propôs que a sinapse era o meio de armazenamento da memória.

Hoje, sabe-se que as sinapses crescem, diminuem, estão sempre em movimento e que a falta de estímulo pode atrofiá-las. Sempre que aprendemos algo novo, estamos fortalecendo ou aumentando a rede de sinapses. Se não usamos a memória, as sinapses se retraem, e a informação se perde. “No caso de Alzheimer, a doença não acontece por falta de uso da memória, mas por lesões cerebrais que matam sinapses e células nervosas”, explica Izquierdo. “A destruição é provocada por alterações metabólicas, que se dão em determinados genes. Esses genes começam a não se expressar corretamente e produzem proteínas erradas.”

Ele conta que as perguntas mais frequentes de amigos e leigos em ciência se referem justamente à busca da memória perfeita. Todos querem saber o que se deve fazer para manter uma boa memória e quais são os primeiros sintomas do mal de Alzheimer, doença neurodegenerativa caracterizada pela perda irreversível e progressiva da memória. O professor ensina que o melhor exercício para fortalecer a memória é a leitura, mais que outras atividades correlatas que exigem concentração e aprendizado, como assistir a um filme ou jogar um videogame. Ele explica que a leitura exige a simultaneidade de múltiplas funções cerebrais. Enquanto você lê e reconhece a palavra “memória”, em fração de segundos seu cérebro mira na letra M e deixa em lista de espera todas as palavras que começam com ela. Ao mesmo tempo, ele registra que é uma palavra feminina e exclui a possibilidade de palavras masculinas. Ele avança mais um pouco e encontra a letra E, e descarta do catálogo palavras começadas com M que não servem: macaco, moleque, muxoxo. Até ler o conjunto todo, o cérebro inclui e elimina uma infinidade de combinações, até

que a palavra seja entendida e registrada. Ao compreendermos o sentido de uma única palavra, nossa memória de trabalho – aquela que funciona instantaneamente – faz o escaneamento cerebral que permite incluir ou descartar tudo que não está incluído num determinado contexto. Milhões de sinapses são ativadas em regiões cerebrais diferentes e novas associações são feitas a partir daí. Essa rede de sinapses sai fortalecida a cada vez que entendemos e armazenamos o que foi lido.

Quanto à pergunta sobre o aparecimento do Alzheimer, Izquierdo adverte: “Geralmente, ninguém se dá conta até ver que é tarde demais – e aí nada se pode fazer. O que há são alguns paliativos, que nem funcionam muito bem”. Em todo o mundo, as pesquisas no campo da memória convergem para o estudo e o tratamento do Alzheimer. Cientistas do mundo todo trabalham com a intervenção artificial dos processos bioquímicos da memória para entender como funciona e, por isso, se abriram várias frentes de pesquisa. Izquierdo descobriu o momento-chave da persistência da memória, Le Doux instalou uma memória específica num rato e em seguida a apagou seletivamente; pesquisadores de Harvard aplicaram em humanos uma droga que suavizou o estresse gerado no momento da recordação de um episódio traumático. O mapeamento e a manipulação da memória em diferentes estágios – fixação, reconsolidação, evocação e extinção – vêm sendo utilizados como meio de se chegar ao objetivo comum de combate ao Alzheimer.

Iván Izquierdo fala da doença com a experiência de quem viveu de perto seus males. Seu pai, o farmacologista Juan Antonio Izquierdo, morreu aos 82 anos com Alzheimer. Na fase terminal, já não reconhecia o filho, mas sabia identificar seus tangos preferidos quando os escutava no rádio. Chegava a corrigir o locutor, que ao final de uma música anunciava a ficha técnica: “O nome da orquestra está certo, mas não é de 1926, como disse o locutor, é de 27”. Ele identificava o ano da gravação pela forma como o bandeonista tocava uma nota. Izquierdo relembra: “Para isso ele tinha memória, mas para saber que eu era seu filho, não”. Ele lembra uma visita que fez ao pai doente, em Buenos Aires, há quase vinte anos. Estavam a sós quando Izquierdo levantou-se para ir ao banheiro. Ao passar pelo pai, fez-lhe um pequeno afago na cabeça. Na volta, percebeu que o pai estava com os olhos úmidos e ouviu dele:

– Ei, Iván, pega essa caixinha aí. Agora venha comigo ao banheiro.

– Preciso ir junto?

– Precisa.

E quando chegaram lá, o pai disse:

– Pega essa caixinha e vira toda no lixo.

– Pai, mas esse é o seu remédio. Custa dinheiro e é para sua memória.

– Pode jogar tudo fora. Esse carinho que você fez na minha careca vale muito mais que esse remédio, que não serve para nada e só me causa diarreia.

“Nesse dia, e em tantos outros, me dei conta de que ele tinha razão. Fui ficando mais tempo a seu lado e sua memória foi melhorando.” Duas semanas depois, suspenderam o tratamento com tacrina, remédio que já não fazia mais efeito algum, devido ao avançado estágio da doença. “Ainda assim, por muito tempo depois disso, minhas mãos no seu ombro continuaram a ter seu valor terapêutico”, conta o filho.

Iván Izquierdo não se atormenta com a hipótese de vir a sofrer de Alzheimer algum dia. Ele diz que “quando se chega aos 70, esse é um assunto que se deve encarar com mais naturalidade. Isso

pode acontecer, mas hoje eu acordei e não aconteceu. Eu posso vir a ter Alzheimer, eu posso até morrer com Alzheimer, mas se hoje eu não tenho, tudo indica que no próximo mês não vou ter, e nos próximos seis meses provavelmente também não. Então dá pra pensar num futuro positivamente”. Ele dá o exemplo de Ronald Reagan, ex-presidente americano, que concluiu um segundo mandato já acometido da doença. “Mesmo assim, ganhou a Guerra Fria”, comenta o cientista. Reagan veio a morrer de Alzheimer somente 15 anos mais tarde.

Segundo Marco Prado, “hoje está claro que a qualidade de vida está fortemente relacionada com a doença de Alzheimer: leitura, alimentação, interação com os pares, convívio familiar”. Prado diz que é difícil separar qual o componente que determina isso, mas explica que esse modelo pode ser reproduzido em animais de laboratório. “Num ambiente enriquecido e controlado, é possível suavizar os sintomas de Alzheimer e até melhorar o comportamento do animal”, conclui Prado. O próprio Izquierdo segue à risca recomendações de uma vida regrada: às vésperas de completar 70 anos, faz exercícios aeróbicos três vezes por semana, dorme oito horas por dia, lê todas as noites, come churrasco sem culpa – “a carne sempre me cai bem” –, dirige no trânsito de Porto Alegre e trabalha diariamente de 9 às 5. Conta que fumou por mais de cinquenta anos, mas há quatro largou o cigarro, não sem muito sacrifício. Nos últimos dezoito meses, publicou 49 artigos científicos. Evita levar trabalho para casa, mas não se desliga da internet e gosta de se distrair com joguinhos no computador. Tem sempre um poema na ponta da língua e acaba de ler o romance *O Caçador de Pipas*. “O livro contém horror em demasia, eu estava numa fase da vida em que preferia não ouvir histórias horripilantes, mas é um livro magnífico”, diz.

Izquierdo calcula que, em 35 anos de trabalho em universidade, teve contato direto com cerca de mil alunos. Conhecido por seu espírito conciliador, contabiliza apenas duas expulsões de alunos. Uma delas ocorreu há quinze anos, quando um estudante disse a uma professora visitante, judia, que a pele dela era diferente, e por isso ele nunca a tocaria com a mão. Ele foi até o aluno:

–Tu falaste isso?

– Sim, falei.

– Então, vais juntar tuas coisas e ir embora, já, enquanto eu estiver aqui olhando.

Izquierdo se indigna quando lembra que o estudante sequer entendeu o alcance do seu ato: “Ele confirmou numa boa”. Em outra ocasião, soube que um dos alunos, para se divertir, torturava animais do laboratório. O sujeito amarrava uma pata do rato à grade metálica e lhe dava choques sucessivos até que o animal não resistisse. Izquierdo apareceu de surpresa e o pegou no flagra: “Eu arranquei o fio com a mão, sacudi o cara pelo braço e o mandei embora. Era um bárbaro”. Ele não admite crueldade com as cobaias. “São animais que ao final do experimento temos que matar, mas até para isso exigimos todo o cuidado possível para que o animal não sofra, senão isso vira um açougue”, afirma.

Sócio e amigo de Iván Izquierdo, Jorge Medina, de Buenos Aires, conta que o colega foi orientador de mestrado e doutorado de mais de 60 jovens cientistas, e ainda hoje é continuamente procurado para essa função, não apenas pelo seu saber, mas também por seu lado educador. “Ele ensina muito mais que ciência, ensina lições de vida, mostra como enfrentar as dificuldades fora do mundo acadêmico”, diz Medina.

Em fevereiro de 2003, Izquierdo havia sido convidado a dar uma palestra no Simpósio Internacional de Neurociência, nas Bahamas, patrocinado pela PEW, fundação privada de apoio à pesquisa científica. Na véspera de sua apresentação, a escritora Laurie Garrett discursara sobre política no Terceiro Mundo para uma platéia de bolsistas latinos e jovens cientistas americanos. O assunto causou alvoroço, pois os ânimos estavam aquecidos devido à iminente invasão americana ao Iraque (que se daria um mês depois). Houve gritaria, bate-boca e animosidade, pró

e contra o presidente Bush. Com esse pano de fundo, havia expectativa em torno da palestra de Izquierdo, que não teria como evitar o assunto. Como ele se dirigiria a uma platéia de jovens cuja metade era formada por americanos que naquele momento apoiavam o presidente Bush? Antes de começar a falar de ciência, declarou apenas: “Não podemos ser antiamericanos. Eu mesmo morei e trabalhei nos Estados Unidos, um de meus filhos é nascido lá. Gosto de jazz, de blues, e não podemos ser simplesmente contra nossos colegas americanos. E como gosto muito deles e os respeito, me sinto no dever de alertá-los, como fazemos quando percebemos que algo não vai bem com um amigo. Acho que é hora de apontar-lhes o dedo, como quem diz: ‘amigo, você está com a braguilha aberta’.” Assim, descontraíu a platéia, deu seu recado diplomático aos americanos e engatou no tema científico do dia.

Em 1962, depois de se doutorar em Buenos Aires, ele ganhara uma bolsa de estudo de dois anos na Universidade da Califórnia, em Los Angeles. Antes de partir, decidiu fazer uma viagem pela América do Sul com um amigo, à la Ernesto Guevara e Alberto Granado. Sabiam que o dinheiro daria no máximo para chegar a Porto Alegre, mas embarcaram assim mesmo. De lá, tentaram chegar ao Rio para o carnaval, mas não encontraram passagem. Como prêmio de consolação, foram convidados a passar o feriado na casa de praia de um amigo de seu pai, com a mulher e o filho. Iván disse ao amigo: “O pior que pode nos acontecer é esse filho ser um chato, mas vamos lá”. Entrou no carro e não era um filho, e sim uma filha. Acabou casando com ela. A união com Ivone já dura 44 anos. Autor de onze livros de neurociência e seis de contos e crônicas, que trazem coletâneas de artigos seus publicados em jornais, o professor tem na gaveta mais seis contos inéditos à espera de um tratamento final. “Ainda preciso depurar o estilo”, avalia.

Ele passou por uma fase difícil quando se aposentou pela UFRGS, em 2003. “No mesmo lugar em que eu tinha trabalhado durante 25 anos, de repente eu não tinha mais voz nem voto no departamento que ajudei a criar”, ele lembra. “Sentia-me um inútil. Para dar aula, eu tinha que pedir permissão, para ter um bolsista, eu tinha que ter permissão.” Por sorte, na mesma época surgiu o convite da PUC gaúcha para a instalação do Centro de Memória, que seria inaugurado dois anos depois. Ali, considera-se feliz. Suas principais atividades são o acompanhamento de experiências no laboratório e a produção de artigos. Passa a maior parte do tempo escrevendo. “Enquanto escrevo eu reflito melhor sobre o meu trabalho”, diz. Com frequência, é convidado para compor bancas examinadoras em todo o Brasil, mas tem recusado todas, para se poupar para viagens em que faz palestras e participa de congressos.

O professor atende ele mesmo as ligações que chegam direto à sua mesa e organiza pessoalmente a agenda de compromissos. Na porta da entrada de seu gabinete, há uma placa do exército americano: You are leaving the american sector – US Army (Você está saindo do setor americano – Exército dos EUA). No chão da sala, repousa um radinho, sempre sintonizado na Rádio Guaíba, que toca de Moon River a clássicos do tango. Sobre a mesa, está o laptop azul-marinho. Nas paredes, há três fotos da família, duas de seus netos e uma em que aparece com a mulher em Helsinque, na Finlândia, além de dois quadros pintados com cenas do centro antigo de Buenos Aires e uma bandeirinha da Argentina. Izquierdo almoça no trabalho, geralmente um sanduíche de croissant e café, e usa um discreto aparelho de audição.

Numa tarde recente de inverno em Porto Alegre, vestindo suéter de lã azul-marinho sob o crachá da PUC, onde se lê: I. A. Izquierdo – Famed Professor, ele conseguiu apanhar um mosquito no ar com a mão. Ficou orgulhosíssimo com a própria destreza. Apesar da boa disposição física e mental, e do prestígio profissional, Izquierdo conta que há catorze anos sofreu pela primeira vez uma forte crise de depressão. Ele voltava de um congresso em Buenos Aires, onde havia estado com amigos, hospedara-se no hotel Sheraton, que não conhecia e do qual gostou muito. Chegou em casa e, no final da noite, soube de uma crise na família. Dormiu e acordou subitamente, às 5 da manhã, desesperado: “Algo ocorreu na química do meu cérebro que me transformou de uma pessoa que estava tranqüila e apenas tinha ouvido uma notícia ruim num cara que queria morrer. Foi uma sensação indescritível”. Pensou que, a partir dali, sua carreira científica estaria

encerrada. Tratou-se com psicoterapia e remédios, e toma antidepressivos até hoje.

Proveniente de família católica, não se considera um praticante, embora seja profundamente religioso. Nunca duvidou da existência de Deus, mas deixou a religião de lado no final da adolescência. Retornou a ela justamente devido ao trabalho científico, quando se deparou com problemas que ultrapassavam sua compreensão. Se os problemas existiam, conclui, não existiam pelo acaso, mas por uma seqüência de razões, que ele não compreendia, mas alguém sabia. “Daí a vislumbrar a idéia de Deus é um passo”, diz. “Eu vejo um bando de pássaros voando e não sei quantos são, mas alguém sabe. E essa é a prova de que Deus existe.” Izquierdo sabe que, como cientista, na melhor das hipóteses, conseguirá responder como as coisas acontecem, mas não por que.

No final de maio, um grupo evangélico inaugurou o Museu da Criação, no estado americano de Kentucky. O museu criacionista é uma resposta aos museus de história natural que têm como base a teoria evolucionista. Os criacionistas renegam as teses do Big Bang – a grande explosão que teria dado origem ao universo há 18 bilhões de anos – e da evolução das espécies, e só crêem no que está escrito na Bíblia. O museu coloca no mesmo barco – literalmente – todos os seres vivos. Há uma Arca de Noé com humanos, um casal de cada espécie animal e dinossauros. Izquierdo considera a corrente criacionista “uma insensatez completa”, mas pondera que “alguém deu o pontapé inicial nesse grande jogo que chamamos universo”. Ele acha difícil crer que coisas tão complexas e organizadas tenham surgido do nada, e por isso crê em Deus. “O problema”, diz ele, “é que, uma vez que se acredita em Deus, pode-se acreditar em qualquer coisa que nos contem sobre ele, pois não temos como provar o contrário.”

R-1 pertence à classe dos seres complexos e organizados e seria, portanto, filho de Deus. Seu destino foi selado ao ser comprado, por 9 reais, por um laboratório de pesquisas biomédicas. De sua curta biografia, pouco se sabe. Talvez tenha vivido dois anos. Foi entregue à ciência com 1 mês de vida e, quando atingiu 200 g de peso, tornou-se apto a virar cobaia. Tinha pêlos brancos e olhos vermelhos. Quando não estava na mesa de pesquisa, ficava numa estante com luz e temperatura controladas. Logo que chegou, recebeu um traço de caneta em sua cauda, daí passou a ser chamado de Rato-1. Se fossem dois traços, seria o R-2 de sua equipe. Prestou-se a apenas um experimento e teve parte de sua memória apagada. Foi guilhotinado depois de usado. ☼

Texto publicado na Revista Piauí, n. 12, p.44, em agosto de 2007, e disponível no site <http://www.revistapiaui.com.br>