



ATUALIZACIÓN

Bioética e ampliação moral biotecnológica

Miguel Kottow¹

1. Universidad Central de Chile, Comitê de Doutores da Escola de Saúde Pública, Santiago, Chile.

Resumo

O rápido desenvolvimento da neurociência estimula expectativas para aplicações médico-terapêuticas em doenças neurológicas e comportamentais, ainda muito incipientes e provisórias. Com maior rapidez avançam propostas de intervenções cerebrais para melhorar cognição, memória e aprendizagem. Usos e abusos, assim como benefícios e riscos de tais intervenções de ampliação são analisados pela neuroética. Na literatura bioética recente se debate sobre a necessidade urgente de uma bioampliação moral instrumental, dada a lentidão e insuficiência do amadurecimento moral tradicional mediante a educação e socialização, perigosamente atrasado em relação ao desenvolvimento cognitivo da tecnociência dado o risco de potentes armas destrutivas caírem nas mãos de pessoas e grupos dispostos a gerar catástrofes massivas. A bioética latino-americana deve participar ativamente do debate sobre a ampliação moral da biotecnologia, em vista das consequências locais da pesquisa e eventual implementação de intervenções cerebrais com fins morais.

Palavras-chave: Bioética. Ética médica. Neurociências. Neurociência cognitiva. Desenvolvimento moral.

Resumen

Bioética y realce moral biotécnico

El acelerado desarrollo de la neurociencia abre expectativas para aplicaciones médico-terapéuticas en afecciones neurológicas y conductuales, aún muy incipientes y provisionarias. Con más celeridad avanzan propuestas de intervenciones cerebrales para realzar cognición, memoria y aprendizaje. Usos y abusos, así como beneficios y riesgos de tales intervenciones de biorealce son analizados por la neuroética. En la literatura bioética reciente se debate sobre la necesidad urgente de un biorealce moral instrumental, dada la lentitud e insuficiencia de la maduración moral tradicional mediante educación y socialización, peligrosamente rezagada con respecto al desarrollo cognitivo de la tecnociencia por el riesgo de que potentes armas destructivas caigan en manos de personas y grupos dispuestos a generar catástrofes masivas. La bioética latinoamericana debe participar activamente en el debate del realce moral biotécnico, en vista de las consecuencias locales que presenta la investigación y eventual implementación de intervenciones cerebrales con fines morales.

Palabras clave: Bioética. Ética médica. Neurociencias. Neurociencia cognitiva. Desarrollo moral.

Abstract

Bioethics and biotechnical moral enhancement

The rapid development of neuroscience has given rise to expectations regarding the potential medical-therapeutic applications of neurological and behavioral diseases, which remain incipient and provisional. Proposals of cerebral interventions to enhance cognition, memory and learning, meanwhile, have advanced more quickly. Neuroethics analyzes the uses, abuses, benefits and risks of bioenhancement. Recent publications in bioethics journals have debated the urgent need for an instrumental and moral bioenhancement, due to the protracted and insufficient moral maturation achieved by the traditional processes of education and socialization, which have been too slow to meet the cognitive development of technoscience, due to the risk that such technology might fall into the hands of individuals and groups who wish to carry out actions with catastrophic results. Latin American bioethics must actively participate in the debate on the moral enhancement of biotechnology, in view of the local consequences of research and the potential implementation of cerebral interventions for moral ends.

Keywords: Bioethics. Medical, ethics. Neurosciences. Cognitive neuroscience. Moral development.

Declara não haver conflito de interesse.

A rápida expansão da pesquisa em genética e em neurociências iniciou o debate sobre as possibilidades de melhorar, aperfeiçoar ou mesmo criar funções fisiológicas e habilidades do ser humano, sob o termo genérico de *enhancement*. Dentre as traduções possíveis para idiomas latinos, o termo “ampliação” “realce” (no original em espanhol) aparece como o mais adequado, já que se refere a mudança ou aumento, sem prejudicar que toda a função robustecida é benéfica ou obedece a um ideal de aperfeiçoamento universalmente desejado ou frequentemente proclamado. A presente reflexão centra-se na ampliação moral biotecnológica proposta e debatida a partir da neurociência e da bioética.

De modo semelhante à iniciativa do *Ethical, Legal and Social Implications (ELSI) Research Program*, que acompanhou o Projeto do Genoma Humano, a neurociência desenvolve a disciplina chamada neuroética, caracterizada como *o exame do certo e do errado, bom e ruim, no tratamento do cérebro humano, no seu aperfeiçoamento ou na invasão indesejável no cérebro ou na sua preocupante manipulação*¹. A reflexão neuroética se desdobra em dois aspectos: uma faceta dedicada à ética da neurociência, a outra focada na neurociência da ética². A ética da neurociência estuda *a valoração ética da aplicação de novas técnicas, o que levanta questões muito semelhantes às questões tradicionais em bioética* e a neurociência da ética ocupa-se *das bases neuronais da ação moral*³.

A relação entre neuroética e bioética é descrita de diversas formas, variando desde declarar a bioética como insuficiente para os desafios da neurociência, como uma nova disciplina dentro da bioética, ou como um aspecto particular da bioética como ética aplicada. A pensadora sueca K. Evers ressalta que *a neuroética pode ser considerada, em virtude de seu caráter interdisciplinar, como uma subdisciplina das neurociências, da filosofia ou da bioética em particular, dependendo da perspectiva que se deseja privilegiar*⁴.

Reconhecendo a relevância do pensamento bioético diante das *novas tecnologias provenientes das ciências da vida nas últimas três ou quatro décadas*, assinala-se a partir da neuroética que *é plausível argumentar que as técnicas e tecnologias que emergem das ciências da mente apresentam questões ainda mais profundas sobre a significação do humano e propõem desafios maiores ao pensamento moral*⁵.

Sob o manto pouco definido da interdisciplinaridade, uma relação confusa entre neuroética e bioética vem se produzindo, sem que seja possível esclarecer se a neuroética é uma ética aplicada da segunda ordem em uma taxonomia disciplinar que

coloca a bioética como uma ética aplicada de primeira ordem ou talvez sejam duas disciplinas independentes, mas conexas, em cuja leitura se sugere que a neuroética é efetivamente uma bioética aplicada a questões relacionadas ao estudo e aplicações da pesquisa cerebral.

Adela Cortina, possivelmente a filósofa de língua espanhola que mais estudou a neuroética, comenta em várias ocasiões que, se a neurociência permitir conhecer os mecanismos neurais que comandam o que “devemos fazer moralmente”, a ética filosófica se tornaria obsoleta e inútil e, com ela, a bioética. Embora Cortina acredite ser improvável, alguns debates da neurociência apontam para uma incompatibilidade entre *a neuroética [que] é ou deveria ser uma tentativa de propor uma filosofia de vida com fundamento cerebral*⁶, e a bioética que reflete, com base na pragmática transcendental de Apel, sobre valores comprometidos em intervenções humanas sobre processos vitais e naturais⁷. Uma visão panorâmica muito recente e completa da neuroética, aponta a este respeito:

*Enquanto a bioética trata dos aspectos mais gerais do comportamento humano no contexto das ciências da vida e da saúde, a neuroética volta-se a questões mais específicas quanto ao vínculo entre o cérebro e o comportamento. É claro que a neuroética apresenta várias áreas em comum com a bioética*⁸.

Esta não passaria de uma discussão acadêmica, se a bioética não estivesse envolvida em uma polêmica intensa iniciada por alguns bioeticistas proeminentes que promovem urgentemente a pesquisa científica e aplicação técnica para melhorar as disposições e decisões morais, propostas que provocaram o interesse e a oposição de outros pensadores, conforme apresentado a seguir. O objetivo da presente reflexão é reconhecer que a bioética enfrenta problemas comuns com a neuroética e que isso tem um significado especial para as nações latino-americanas que precisam participar ativamente do debate devido às importantes consequências socioculturais da questão, especialmente em regiões onde as desigualdades criam discriminações e acesso a essas propostas técnico-científicas – tanto biomédicas quanto genéticas e neurocientíficas – que tentam modificar as disposições morais dos seres humanos.

Ampliação biotecnológica

Uma *ampliação* é uma intervenção – uma ação humana de qualquer tipo –, que incrementa

ou acentua uma habilidade (ou característica) que los seres humanos normalmente possuem ou, mais radicalmente, que produz uma nova [habilidade]. O termo muito utilizado ampliação *biomédica* cria confusão entre intervenções médicas ou terapêuticas que reparam ou normalizam funções deficientes ou subnormais, e o que corretamente deve ser chamado de ampliação biotecnológica aplicada a indivíduos saudáveis. Aqueles que preferem desconsiderar a distinção entre terapia e ampliação ignoram que as intervenções médicas que reparam as disfunções obedecem a uma bioética que difere de, e às vezes até mesmo se contrapõe a uma reflexão bioética sobre intervenções não médicas que instrumentalizam as capacidades e funções do corpo.

Tendo reconhecido que algumas ampliações biotecnológicas trarão benefícios sociais amplos, incluindo maior produtividade, devemos abandonar a confortável suposição de que o risco da eugenia estatal é uma coisa do passado. O subsídio do governo às melhorias biotecnológicas pode aliviar alguns problemas de justiça distributiva, mas também faz emergir o espectro de ampliações obrigatórias⁹.

A ampliação das faculdades humanas de cognição e moralidade é reconhecida como uma aplicação não médica da farmacologia, genética e, com relevância crescente, da neurociência, intimamente entrelaçada com as intenções terapêuticas de quadros neurológicos, comportamentais e de alteração da cognição. O tema do debate, não abordado aqui, foi a busca de limites entre o normal, o atípico e o patológico, postos em questão pelo cientificismo biomédico que vem sendo fundamental para desarmar os limites tradicionais entre saúde e doença, abrindo canais para propostas de ampliação que têm bordas terapêuticas e vice-versa.

A ampliação biotecnológica ainda está no estágio embrionário, enquanto o debate continua a revelar posições e argumentos tanto a favor como contra. Como sociedade, enfrentamos os desdobramentos da ampliação biomédica tanto pela porta da frente quanto pela da porta dos fundos. A ampliação biomédica entra através da porta da frente desde o momento em que aparece como ampliação... Por enquanto, as ampliações biomédicas entram pela porta dos fundos como derivados de esforços para tratar doenças ou distúrbios¹⁰.

As aplicações não médicas se referem a ampliações em três esferas: comportamental, cognitiva e moral. A neurociência usa as vestes brancas do terapeuta, apontando que seus esforços terapêuticos são extensões não-médicas legítimas, na medida em que a ampliação das faculdades

cognitivas e morais é sempre benéfica para as pessoas e em prol da estabilidade social. É conveniente lembrar, contudo, que desde seu início, a neurociência foi estimulada e financiada pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América (EUA) e por diversas agências do Pentágono, com fins de estratégias bélicas como o objetivo de fortificar o estado de alerta dos pilotos de guerra, aumentar a resiliência ao choque pós-traumático, estimular a indiferença emocional na execução de ações de guerra, como atacar populações civis¹¹. O início da neurociência destina-se a intervir em funções cerebrais e controlar emoções, uma iniciativa que exige uma reflexão ética séria e uma ponderação cuidadosa dos riscos e benefícios envolvidos.

Detratores da ampliação humana feitos por aplicações de biotecnologia, sejam temporárias usando fármacos, de longa duração ou permanentes por manipulação genética, ou intervenções neurocientíficas em redes neurais do cérebro para fins sintomáticos ou mesmo de programação definitiva – *hard-wiring* –, consideram todas essas aplicações como prejudiciais para a natureza humana, para a autonomia dos indivíduos e por colocar em risco o equilíbrio entre natureza e cultura: um “brincar de Deus” inaceitável. De acordo com esta perspectiva, é indevida a interferência no desenvolvimento da natureza e da cultura com a intenção de estabilizar a adaptabilidade do ser humano ao seu meio ambiente e alcançar uma vida de mais valor – *worthwhile* – e mais longa¹².

O filósofo Michael Sandel baseia sua aversão aos zelos perfeccionistas: *O problema não é a deriva para o mecanismo, mas o impulso para o domínio. E o que o impulso à dominação desconsidera e pode até destruir é a apreciação do caráter de dom dos poderes e realizações humanas*.¹³ Quando um terço da humanidade vive em desnutrição, em desigualdades de todos os tipos e afetado pela destruição antrópica do meio ambiente, é difícil considerar que a vida é, sem mais, um dom.

O debate da “ética da ampliação humana” destaca pelo menos cinco fontes de debate ativo: 1) Liberdade e autonomia; 2) Saúde e segurança; 3) Equanimidade – *fairness* –; 4) Ruptura social; 5) Dignidade humana. Estes e muitos outros aspectos da neuroética da ampliação se entrelaçam e aparecem com diversas ênfases na polêmica ativa sobre esses assuntos¹⁴.

Os benefícios de qualquer ampliação dependem dos valores envolvidos. Existe uma tendência geral de favorecer toda a ampliação cognitiva e supor que um maior desenvolvimento racional nos

permitirá elaborar julgamentos morais mais adequados, bem como auxiliar a sociologia na promoção e reconhecimento de comportamentos pró-sociais, eliminando os não-sociais de forma mais efetiva e oportuna do que através de processos de evolução cultural. Reivindicando a lentidão e ineficácia da educação tradicional e da socialização moral, as vozes entram na arena da bioética da ampliação moral biotecnológica em três frentes: genética, nanotecnologia e neurociência, sendo esta última a ênfase da presente discussão.

Até recentemente, a bioética estava apenas moderadamente interessada na ampliação biotecnológica – com base na neurociência em oposição às melhorias farmacológicas ou genéticas – permitindo-se seduzir pelos objetivos terapêuticos que a neurociência propõe como predominantes. Da neurociência, a ampliação não médica se concentra no desenvolvimento cognitivo das pessoas, estendendo suas habilidades de aprendizagem e memória, o que alcançaria uma maturação moral das pessoas e uma melhor integração social nos grupos.

Deve ser motivo de preocupação, para a neuroética e a bioética, o potencial de intervir nos processos neurais do cérebro humano com o objetivo de *analisar nossos comportamentos no interesse, logicamente, dos governos e das comunidades*¹⁵. As intervenções destinadas a modificar o comportamento têm um potencial manipulador que pode distorcer diretrizes éticas em nome de interesses de vários tipos.

Os benefícios médicos têm sido escassos, enquanto o desenvolvimento de aplicações biotecnológicas para modificar comportamentos e ampliar os processos cognitivos conquista tanto o laboratório quanto o mercado. Os usos e os abusos da neurociência desencadeiam uma reflexão ética ativa que convoca sobretudo os filósofos e neurocientistas a desenvolver a agenda complexa de uma “neuroética” e ponderar suas propostas de ampliações terapêuticas – biomedicina e aperfeiçoamento – biotecnologia.

Até o final da década passada, as biotecnologias emergentes motivavam as consequências éticas, filosóficas e sociais de seu emprego para ampliar *a cognição, os sentimentos e o prolongamento da vida*¹⁶, enquanto as intervenções com finalidades comportamentais se mantinham em um limbo de incertezas e debates sobre justificativas. Ao começar o debate sobre ampliação moral, torna-se evidente a diversidade de opiniões sobre o modo e os objetivos de programas e intervenções na esfera ética das pessoas. Ao manter a premissa inicial de estimular “crenças normativas resultantes de processos racionais corretos”, outros argumentaram que

é necessário fortalecer as emoções morais básicas, como simpatia e altruísmo. Não há uma resposta unívoca à questão sobre quais são os motivos éticos louváveis e se constituem valores independentes ou fazem parte de uma constituição virtuosa¹⁷.

A reflexão ponderada sobre os múltiplos ângulos a contemplar no debate sobre a ampliação biotecnológica moral adquiriu um caráter de urgência quando se propôs que a ampliação cognitiva e a expansão tecnocientífica cada vez mais acelerada disponibilizem aos seres humanos uma série de ferramentas poderosas com enormes poderes aniquiladores, aqueles que poderiam ser usados por indivíduos ou grupos envolvidos em destruições em massa. Diante desse perigo iminente, inicia-se uma polêmica sobre as necessidades, benefícios e perigos de uma ampliação moral induzida artificialmente¹⁸.

Ampliação moral biotecnológica

A maioria das publicações que discutem sobre as necessidades e os riscos de uma expansão biotecnológica moral aparecem em revistas importantes de filosofia e bioética, colocando esta última no centro do debate. Minha tese é que não há nada inerentemente errado com a bioampliação moral e que, ao contrário de nossas idealizações presumidas, as modalidades relevantes da bioampliação moral seriam desejáveis¹⁹.

A necessidade de estimular a investigação e a aplicação de uma ampliação moral foi defendida com base em certas premissas que, por sua vez, foram muito discutidas²⁰:

- O avanço cognitivo da tecnociência desenvolveu instrumentos de alto poder destrutivo, tanto em termos de estratégias agressivas quanto em espoliação da natureza;
- O acesso a armas de destruição em massa permite que indivíduos e grupos violentos e moralmente imaturos exacerbem os riscos de catástrofes provocadas;
- Diante dessa urgência, é insuficiente confiar no amadurecimento moral tradicional e devem se buscar intervenções de efeito imediato e efetivo para neutralizar as deficiências morais de potenciais aniquiladores.

O fosso entre a cognição tecnocientífica e as disposições morais exige que se amplie toda a população humana. A proposta dos defensores de uma aceleração de atitudes morais pró-sociais que sejam mais permanentes do que os produtos

farmacológicos agora em uso, sustenta a necessidade de aumentar as atitudes de altruísmo, empatia e simpatia, a tempo de mitigar as tendências à violência e à agressão. Essas tendências teriam uma origem biológica: *Junto com o altruísmo, um senso de justiça é uma disposição moral central. Ambos têm uma base biológica*²¹. Portanto, a intervenção no mesmo nível estrutural se justifica para reprogramar os seres humanos em direção a uma ampliação moral adequada aos tempos atuais.

Com esses argumentos, aponta-se que as disposições morais biologicamente inerentes existem, mas são insuficientes para enfrentar a aceleração tecnocientífica contemporânea e seus riscos e efeitos secundários. Desta forma, a proposta de uma ampliação biotecnológica moral teria justificativa e urgência quando a maturação cultural moral não for efetiva face aos desafios do presente e do futuro²². Não obstante, os dados para afirmar os fundamentos biológicos das disposições morais são fracos, com base em publicações isoladas de uma suposta coerência moral entre gêmeos univitelinos que não ocorrem em gêmeos fraternos; apesar desses fundamentos precários, os autores citados insistem que essas disposições fazem parte do programa genético dos seres humanos e exigem intervenção biotecnológica no nível biológico.

Para os seus defensores, o amadurecimento moral necessário para enfrentar os desafios e perigos de uma expansão cognitiva que permita desenvolver poderosos instrumentos tecnocientíficos e disponibilizá-los para grupos socialmente destrutivos ou ecologicamente irresponsáveis, não é alcançada através dos meios culturais do progresso moral – educação, socialização, ênfase nos direitos humanos, reflexão ética e bioética. Na educação, por exemplo, à medida que o conhecimento da relação cérebro/moral avança, será possível desenvolver programas educacionais que promovam o comportamento altruísta e o bem coletivo através de intervenções comportamentais e neurocognitivas²³.

Entre as críticas e a oposição ao chamado para uma ampliação moral biotecnológica, um dos primeiros e mais persistentes opositores é o filósofo e bioético inglês John Harris²⁴, que sustenta que os modos tradicionais de educação e socialização moral são adequados e suficientes para estabelecer uma consciência ética e sensibilidade de acordo com a sociedade em que se vive, sendo arriscado e injustificado recorrer a intervenções biotecnológicas.

A medida mais óbvia contrária às crenças falsas e preconceitos é uma combinação de racionalidade e educação, possivelmente apoiado por várias

formas de ampliação cognitiva, além de cursos de educação e lógica²⁵. Valores e virtudes morais, de acordo com outros opositores à ampliação moral biotecnológica, são transmitidos por educadores para desenvolver na mente da criança um “núcleo de integração moral”, em um processo que se desenvolve em um desenvolvimento histórico conforme a “personalidade da pessoa amadurece”, condições que não são atendidas na bioampliação farmacológica, genética ou instrumental, cuja utilidade deve se limitar às indicações terapêuticas²⁶.

Alguns autores apontam que a bioampliação moral pode se referir a disposições morais ou status moral; embora as vantagens ou desvantagens de ampliar as disposições morais para a educação ou a intervenção instrumental continuam em discussão²⁷, há a preocupação de que a ampliação do status moral crie, necessariamente, um novo nível moral de pós-pessoas, criando uma hegemonia que permitiria dominar as “meras” pessoas, que seriam vulneráveis a “danos significativos”²⁸.

Considerações a partir da América Latina

Em uma meta-análise de vários bancos de dados espeitados à procura de artigos relacionados à bioampliação moral, o estudo de 85 publicações, especificamente excluindo 14 que abordaram o assunto, mas que *não foram escritas em inglês*, destaca-se que o debate *não distingue adequadamente as propostas para ampliar moralmente “a humanidade como um todo”, de tratamentos focados em alterações específicas da saúde mental (como psicopatias)*²⁹. Os desconfortos e os problemas morais da humanidade são severos e complexos, causados por forças estruturais de ordem social, cultural, política e econômica, onde as deficiências morais individuais têm pouca influência.

A bioampliação universalmente compulsiva é uma ideia proposta, mas inaceitável por várias razões, incluindo a questão de quais valores ou virtudes podem ser justificadamente impostas, e considerando que a evidência científica sobre a correlação entre os achados funcionais e topográficos de a neurociência e emoções e pensamentos morais relevantes é uma construção interpretativa suavemente apoiada por pressupostos que interpretam a evidência a partir de uma hipótese tendenciosa³⁰. *Os temas políticos sobredeterminam (over-determine) as ‘questões éticas’, o chamado imperativo do momento não é a ampliação, mas a justiça social*³¹.

O debate sobre a ampliação biotecnológica se concentrou em muitas ocasiões nas desigualdades de acesso às técnicas de ampliação desejadas e solicitadas, o que criaria e acentuaria as desigualdades do poder cognitivo e imporá decisões éticas entre aqueles que adquiram os reforços técnicos disponíveis ante os desfavorecidos que permanecerão em desvantagem adicional. Este debate intenso apresenta ângulos que devem ser incorporadas no debate no nosso subcontinente latino-americano. O intervencionismo da bioampliação moral, embora ainda numa fase especulativa, contém em si uma limitação da liberdade humana para tomar decisões e até mesmo, citando Milton, “ser livre para cair”, sem a qual haveria uma “falência moral literal” sacrificando “a liberdade em nome da sobrevivência”³².

Os possíveis riscos para a autonomia do ser humano após intervenção para ampliações biotecnológicas têm sido motivo de preocupação, desde que Habermas os analisou em relação à manipulação genética; com igual fervor, os adeptos da bioampliação moral argumentam que *influenciar os estados motivacionais das pessoas pode ser mais libertador do que restritivo*³³.

A autonomia é um tema fundamental da bioética, especialmente destacado no princípalismo anglo-saxão, enraizado na ideia kantiana de boa vontade autônoma que origina a pessoa moral e racional. A natureza incontestável da autonomia como traço antropológico essencial é elaborada em contextos socioculturais que exigem falar de uma “autonomia incorporada na finitude e vulnerabilidade” do ser humano³⁴.

Para a América Latina, com suas persistentes desigualdades socioeconômicas, é mais apropriado falar do exercício da autonomia, limitado por obstáculos econômicos e sociais. Diante dos riscos potenciais da bioampliação moral para a autonomia pessoal, nossa região deve permanecer especialmente alerta ao perigo de eventuais restrições adicionais nos limites do exercício da autonomia que marca nossa realidade.

Um estudo publicado recentemente analisa os efeitos das técnicas neurológicas que visam alcançar a ampliação moral através de intervenções sofisticadas, como a estimulação magnética transcraniana – *transcranial magnetic stimulation* (TMS) – e a invasiva estimulação profunda do cérebro – *deep-brain stimulation* (DBS) – concluindo que essas técnicas carecem de efeitos sobre as decisões morais, têm riscos e efeitos colaterais indesejáveis e confirmam a preferência pela promoção de “intervenções sociais” para alcançar disposições morais mais maduras³⁵.

Apesar da intensa defesa da necessidade, urgência e indispensabilidade do desenvolvimento do conhecimento científico da farmacologia, da genética, da neurociência e da nanotecnologia, para tornar a ampliação biotecnológica uma realidade, há concordância de que, no presente e no futuro próximo, não se vislumbra a viabilidade desses projetos. Isso poderia ser motivo suficiente para não enfatizar o debate, mas teve o efeito oposto de exigir uma intensificação da investigação:

*Enquanto a ciência dedicada a influenciar as disposições morais ainda está em sua infância, parece provável que esta ciência possa fornecer meios poderosos para influenciar as decisões, incluindo decisões morais... uma ciência assim deve ser realizada de forma prioritária e agressiva*³⁶.

Tentar reduzir o fosso entre a expansão cognitiva mediada por uma tecnociência poderosa e potencialmente destrutiva, e uma maturidade moral insuficiente diante desse perigo crescente, exigiria apaziguar o ritmo do crescimento instrumental e bioampliar universalmente a sensibilidade ética. Esta proposta contém o efeito indesejável de frear o progresso biomédico e uma contradição interna: retardar a pesquisa científica no processo técnico cognitivo ao mesmo tempo em que se acelera o conhecimento biotecnológico sobre a moral.

Os mesmos autores, Savulescu e Persson²¹, apontam que as possibilidades científicas de avançar a questão não ocorrem no presente e nem aparecem no futuro próximo. Se for assim, o cultivo da heurística do medo proposta por Hans Jonas, que aqui se converte no que o senso comum chama de “campanha de terror” e a sociologia entende como a disseminação do “pânico moral”, teria uma carga ética negativa excessivamente alarmante sem vislumbrar soluções viáveis.

Solicitar maiores esforços e recursos de pesquisa em biotecnologias altamente improváveis de ampliação moral deve desestabilizar nossas sociedades sujeitas a dependências, neocolonialismo e colonialismo, pois exacerbam o que foi mostrado como a lacuna de 90:10 entre recursos para pesquisa, que em sua grande maioria vão resolver problemas e preocupações dos 10% mais afluentes da população mundial. Sendo reconhecido que as ampliações biotecnológicas favorecerão os privilegiados e aumentarão a desigualdade inter e intra-social em países com recursos limitados, é possível prever que qualquer aumento na pesquisa sobre bioampliação significará menor disponibilidade de recursos para estudos com valor social local.

Relevante para a bioética regional é uma proposta recentemente publicada para redesenhar direitos humanos relacionados à “era da neurociência e da neurotecnologia”, dada a íntima relação entre os direitos humanos e a bioética, como revelado na *Declaração Universal de Bioética e Direitos Humanos*³⁷. Considerando muito seriamente o desenvolvimento acelerado da “engenharia neural, imagens cerebrais e neurotecnologia invasiva”, surge o desenvolvimento de quatro direitos relevantes a esses temas:

- 1) O direito à liberdade cognitiva que inclui dois princípios: a) O direito dos indivíduos de fazerem uso das neurotecnologias emergentes e b) A proteção dos indivíduos contra a coerção e o uso não consensual de tais tecnologias;
- 2) O direito à privacidade mental, absoluto ou relativo?
- 3) O direito à integridade mental;
- 4) O direito à continuidade psicológica³⁸.

Considerações finais

A ampliação moral biotecnológica contém elementos negativos suficientes para prejudicar a credibilidade dos seus apoiantes mais entusiasmados. Se uma técnica de ampliação moral atingir precisão e eficácia, haverá aqueles que defendem a

necessidade de universalizar sua aplicação, ou seja, tornar a intervenção obrigatória como é feito com certas vacinas. As imposições universais são eticamente inaceitáveis porque não se baseiam em justificativas de valores ou princípios geralmente aceitos sem exceções ou reservas. Se aceitamos a posição de que uma ampliação é eletiva, há inevitavelmente uma disparidade entre aqueles que têm acesso e os marginalizados, intensificando as desigualdades entre possuir e carecer dos meios para adquirir as técnicas, contribuindo para aqueles que se beneficiam de uma ampliação para acumular mais poder e capacidade competitiva.

Para as nações latino-americanas, prejudicadas pela desigualdade – renda, educação, saúde, status social, capacitação e oportunidades de todos os tipos – as ampliações biotecnológicas por indicações não-terapêuticas são fontes de discriminação e marginalização dos excluídos e devem enfrentar oposição forte. O argumento de que, por agora e no futuro previsível, não se será capaz de desenvolver a bioampliação, deve fortalecer o debate que pede que não se invistam recursos em questões que não possuem valor social para satisfazer os privilegiados.

A proposta de novos direitos humanos, cuja relevância os autores preveem nas próximas décadas, coincide com muitos dos pontos de debate já mencionados, afirmando que a bioética latino-americana não pode ser excluída do debate sobre as biotecnologias de ampliação cognitiva e moral.

Referências

1. Saffrie W. Neuroethics: mapping the field. New York: The Dana Foundation; 2002.
2. Roskies A. Neuroethics. Stanford Encyclopedia of Philosophy [Internet]. 2016 [acesso 21 jul 2017]. Disponível: <http://stanford.io/2msbwWX>
3. Cortina A. Neuroética: ¿las bases cerebrales de una ética universal con relevancia política? Isegoría. 2010;(42):129-48.
4. Garzón Díaz FA. La neuroética, una nueva línea de investigación para la bioética. Rev Latinoam Bioét. 2011;11(1):6-9.
5. Giordano JJ, Gordjin B. Scientific and philosophical perspectives in neuroethics. Cambridge: Cambridge University Press; 2010. p. xiv.
6. Gazzainga MS. El cerebro ético. Barcelona: Paidós; 2006. p. 15.
7. Kottow M. Introducción a la bioética. 3ª ed. Santiago: Editorial Mediterráneo; 2016.
8. Hamdan AC. Neuroética: la institucionalización de la ética en neurociencia. Rev. bioét. (Impr.). 2017;25(2):276-81.
9. Buchanan A. Better than human. Oxford: Oxford University Press; 2011. p. 5.
10. Buchanan A. Op. cit. p. 7.
11. Tennison MN, Moreno JD. Neuroscience, ethics, and national security: the state of the art. Plos Biol. 2012;10(3):e1001289.
12. Kass L. Ageless bodies, happy souls: biotechnology and the pursuit of perfection. New Atlantis [Internet]. 2003;(1):9-28. Disponível: <http://bit.ly/2mmkswq>
13. Sandel M. The case against perfection: what’s wrong with designer children, bionic athletes, and genetic engineering. Atl Mon [Internet]. 2004;292(3):50-62. Disponível: <http://theatln.tc/2D4RFYb>
14. Lin P, Althoff F. Untangling the debate: the ethics of human enhancement. Nanoethics [Internet]. 2008;2(3):251-64. Disponível: <https://goo.gl/JBf9dT>
15. Cortina A. Op. cit. p. 132.

16. Liao SM, Savulescu J, Wasserman D. The ethics of enhancement. *J Appl Philos.* 2008;25(3):159-61.
17. Douglas T. Moral enhancement. *J Appl Philos.* 2008;25(3):228-45.
18. Persson I, Savulescu J. The perils of cognitive enhancement and the urgent imperative to enhance the moral character of humanity. *J Appl Philos.* 2008;25(3):162-77.
19. DeGrazia D. Moral enhancement, freedom, and what we (should) value in moral behaviour. *J Med Ethics.* 2014;40(6):361-8.
20. Persson I, Savulescu J. Getting moral enhancement right: the desirability of moral bioenhancement. *Bioethics.* 2013;27(3):124-31.
21. Savulescu J, Persson I. Moral enhancement, freedom, and the god machine. *Monist.* 2012;95(3):399-421.
22. Persson I, Savulescu J. Moral hard-wiring and moral enhancement. *Bioethics.* 2017;31(4):286-95.
23. Slachevsky A, Silva JR, Prenafeta ML, Novoa F. La contribución de la neurociencia a la comprensión de la conducta: el caso de la moral. *Rev Méd Chile.* 2009;137(3):419-25.
24. Harris J. Moral progress and moral enhancement. *Bioethics.* 2013;27(5):285-90.
25. Harris J. Moral enhancement and freedom. *Bioethics.* 2011;25(2):102-11.
26. Morioka M. Why is it hard for us to accept moral bioenhancement: comment on Savulescu's argument. In: *Proceedings of the 2012 Uehiro-Carnegie-Oxford Ethics Conference; 17-18 maio 2012; Oxford.* Oxford: Oxford Uehiro Center for Practical Ethics; 2013. p. 97-108.
27. Zarpentine C. The thorny and arduous path of moral progress: moral psychology and moral enhancement. *Neuroethics.* 2013;6(1):141-53.
28. Agar N. Why is it possible to enhance moral status and why doing so is wrong? *J Med Ethics.* 2013;39(2):67-74.
29. Specker J, Focquaert F, Raus K, Sterckx S, Schermer M. The ethical desirability of moral bioenhancement: a review of reasons. *BMC Med Ethics.* 2014;15:67-84.
30. Melo-Martin I, Salles A. Moral bioenhancement: much ado about nothing?. *Bioethics.* 2015;29(4):23-32.
31. Sparrow R. Better living through chemistry? A reply to Savulescu and Persson on "moral enhancement". *J Appl Philos.* 2014;31(1):223-32.
32. Harris J. Op. cit. 2011. p. 110.
33. Persson I, Savulescu J. *Unfit for the future.* Oxford/New York: Oxford University Press; 2014. p. 114.
34. Lecaros A. Hacia una autonomía encarnada: consideraciones desde un ethos de la finitud y vulnerabilidad. *Rev Latinoam Bioét.* 2016;16(2):162-87.
35. Dublevic V, Racine E. Moral enhancement meets normative and empirical reality: assessing the practical feasibility of moral enhancement. *Bioethics.* 2017;31(5):338-48.
36. Savulescu J, Persson I. Op. cit. p. 405.
37. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Declaración universal sobre bioética y derechos humanos [Internet]. 19 out 2005 [acesso 28 ago 2017]. Disponível: <http://bit.ly/2FvOsy>
38. Ienca M, Andorno R. Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. *Life Sci Soc Policy [Internet].* 2017 [acesso 25 jun 2017];13(1):5. DOI: 10.1186/s40504-017-0050-1

Correspondência

Lord Cochrane, 417 Zip Code 8330507. Santiago, Chile.

Miguel Kottow – Doutor – miguel.kottow@ucentral.cl

