

# As Novas Tecnologias Médicas e a Reconfiguração da Saúde: entre Riscos e Incertezas

Hélder Raposo, João Areosa

Resumo (ID: 560)

O desenvolvimento da medicina moderna é cada vez mais indissociável das tecnologias e da sua crescente inovação. O seu uso constitui um elemento integrante e indispensável na prática médica, a ponto da sua incorporação ser projectada como um sinal de avanço neste campo científico. De resto, o modo como as novas tecnologias vão sendo desenvolvidas e aplicadas à prática médica tende a ser entendido como algo de benéfico e naturalmente irrecusável para a saúde humana. Contudo, o que um olhar menos triunfalista sobre o valor intrínseco das tecnologias nos pode ajudar a desocultar é o facto de que as inovações contemporâneas não estão simplesmente a estender o repertório médico, mas estão também a transformar a própria medicina. Estas inovações estão a mudar a nossa compreensão da doença e da saúde, redefinindo os conceitos de doença, de medicina e de corpo. Com efeito, os conceitos de saúde e de estilo de vida encontram-se cada vez mais ancorados na ideia de um corpo saudável e com potencialidades de majoração por via da técnica, o que é elucidativo da crescente entronização do valor da saúde nas sociedades modernas, como também é um indicador expressivo do impacto das novas tecnologias médicas na produção de novos significados sobre o corpo, a saúde e a própria vida humana. Questionando a tradicional confiança epistemológica na racionalidade técnica, procuraremos identificar e avaliar a emergência de novos riscos e incertezas, e deste modo colocar em evidência que as tecnologias reconfiguram a realidade e inauguram novas áreas de incerteza e indeterminação.

**Palavras-chave:** Tecnologia, Medicina, Incerteza.

## Introdução

O desenvolvimento da cientifização da medicina moderna, encontra-se fortemente alicerçado nas cada vez mais amplas capacidades tecnológicas de domínio, interferência, apropriação e modificação radical da vida humana. Esta característica tão marcante da nossa contemporaneidade faz-se, geralmente, acompanhar de discursos, narrativas e de algumas expectativas sócio-culturais que traduzem um cenário de deslumbre e ofuscamento decorrente da escalada de inovação tecnológica dos nossos tempos. Por isso mesmo, são muitas vezes nebulosos alguns contornos do fenómeno tecnocientífico, sobretudo quando ele se articula com o domínio da vida e da saúde humanas. É que muitas das conquistas protagonizadas pela biomedicina trouxeram de facto benefícios, muitas vezes espetaculares e revolucionários, na resolução de problemas de doença e na melhoria geral de alguns padrões de saúde e bem-estar - sobretudo nos países ocidentais -, o que retira espaço e visibilidade para problematizações críticas, isto numa altura em que parece ser cada vez menos fantasiosa, por via da tecnociência, a potencial capacidade de auto transformação da espécie humana, em termos de uma dimensão de pós-humanidade<sup>1</sup>.

Com efeito, esta vontade de controlar a realidade e a própria vida não é uma característica totalmente inédita, pois a vontade do homem moderno em procurar assumir intransigentemente o controlo do seu próprio destino, bem como a perseguição do horizonte da vida eterna, são indicadores expressivos da importância que é concedida à ideia de absoluto controlo, ordem e estabilidade, uma vez que estes atributos permitem empreender mudanças científicas e tecnológicas arrojadas que compensem o homem da sua finitude<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> A título meramente indicativo, e sem pretensões de exaustividade, destacamos algumas obras que problematizam esta questão (cf. Habermas, 2003; Fukuyama, 2002; Martins, 1996; Santos, 2003; Garcia, 2004).

<sup>2</sup> Efectivamente, ao ancorarmos estas considerações nalgumas referências teóricas sobre Filosofia e Sociologia da Técnica, verificamos que desde a Antropologia da técnica do século XIX, que entendia a tecnologia como uma extensão do ser humano e que permitia a este último objectivar a sua essência na história através dos seus produtos e realizações técnicas (Martins, 1996: 167-171), passando por aquilo que o autor designa de *gnosticismo tecnológico*, ou seja, a transcendência da condição humana através da técnica, nomeadamente pelo uso desta na manipulação do próprio orgânico, (Idem: 171-172), tudo parece apontar não só para a permanência, como para a própria exacerbação destas finalidades de contornos místicos que animam as ambições íntimas da tecnociência, em particular nas ciências da vida.

Uma autora cuja visão sobre estas questões é lapidar é Hannah Arendt, na medida em que esta filósofa procura compreender o modo como a tecnologia tem vindo a alimentar os sonhos de transcendência da materialidade corpórea e da natureza, entendendo-os como uma das mais poderosas ferramentas de um projecto utópico de finalidades místicas, em que se procura chegar a uma sobre-humanidade divorciada dos seus constrangimentos materiais e dirigida a espaços de liberdade radicalmente novos e imprevisíveis. Na sua obra de reflexão filosófica

Tais indicadores constituem, de resto, o pretexto que nos leva a inserir este trabalho num entendimento crítico do fenómeno científico-tecnológico, tal como o que é empreendido pela reflexão sociológica e pela teoria social que entende a ciência e a técnica como variáveis decisivas na análise sócio-política da modernidade, embora essa abordagem seja pouco expressiva, como argutamente faz notar Garcia (2003). Assim, e apesar do reconhecimento de que uma parte substancial do património intelectual da teoria social moderna inaugurou importantes reflexões críticas acerca (por exemplo) da autonomização da tecnologia e dos paradoxos da racionalização formal que conduzem a um “desencantamento do mundo” – conforme fizeram figuras tutelares da Sociologia como Simmel e Weber, respectivamente –, podemos considerar que os grandes projectos científico-tecnológicos do nosso tempo, nomeadamente nas ciências da vida (como por exemplo a engenharia genética e as tecnologias reprodutivas), introduzem, paradoxalmente, ideias determinísticas que regulam fortemente as sociedades modernas, o que é bem revelador do desequilíbrio existente entre estes fenómenos e a reflexão teórica que sobre eles incide. Neste sentido, portanto, verificamos que em contraste com a exponencial evolução destas esferas, resultante de uma dinâmica de permanente experimentação e inovação, há como que um esvaziamento crítico relativamente expressivo que deve ser contrariado, na medida em que quando estão implicadas questões relativas à própria condição humana, é importante que as interpelações e questionamentos ético-filosóficos acerca da finalidade da tecnociência, bem como do sentido das deslocções, mais ou menos radicais, de valores como a vida e a morte, sejam reactualizadas.

Assim sendo, afigura-se como efectivamente importante equacionar o estatuto do conhecimento técnico-científico nas sociedades contemporâneas, uma vez que as tecnologias tendem a alterar, de forma profunda e indelével, conceitos como saúde e doença e a impor novos padrões quando, ao extravasarem os estritos domínios cognitivos, penetram no tecido cultural das sociedades.

Dito de outro modo, a dinâmica de inovação inerente às esferas da ciência e da tecnologia representa um claro testemunho de que estas procuram, de modo sistemático, dilatar o horizonte dos possíveis para a acção humana, com o objectivo de permanentemente controlar e transformar não só o mundo, mas também os próprios destinos da humanidade. Essencialmente, isto equivale a dizer que a tecnociência opera numa lógica de “perfectibilidade contínua da humanidade” (cf. Garcia, 2001:270), cujo objectivo último parece ser o de fazer tudo aquilo que for possível de ser feito.

De acordo com os propósitos deste trabalho, procuraremos enfatizar que não obstante os evidentes benefícios e importantes contributos provenientes da ciência e da técnica, é hoje evidente que estas nos colocam, mais do que nunca, questões urgentes e fundamentais. Com efeito, esta orientação que lhes subjaz está cada vez mais em permanente tensão com os riscos e as incertezas características dos actuais contextos de crescente complexidade, volatilidade e imprevisibilidade, na medida em que essa crescente complexificação se encontra estreitamente vinculada às potenciais e manifestas perversidades inerentes aos grandes projectos técnico-científicos, como são aqueles que estão em curso no âmbito das ciências da vida, e que introduzem grande polémica e ambiguidade<sup>3</sup>.

### **A medicina moderna e a inovação técnico-científica**

A ciência moderna encontra-se historicamente vinculada à ideia de evolução tecnológica, sendo esta última entendida enquanto sinónimo de progresso, emancipação, prosperidade, bem-estar social e liberdade, ou seja, no quadro da racionalidade científica, a tecnologia surge conotada de forma claramente positiva. Na verdade, a produção tecnológica teve a capacidade para transformar a sua própria condição, a partir daquilo que seria, aparentemente, apenas um fenómeno técnico, num fenómeno social, económico, político e simbólico. O uso da técnica e da tecnologia pode transformar-se numa fonte privilegiada de

---

sobre a *condição humana*, a autora mostra como nas sociedades modernas emerge de um modo bastante evidente o imaginário salvífico da tecnologia através da perspectiva da libertação do homem em relação à terra e ao seu próprio corpo, o que significa que a construção artificial da vida constitui uma fuga à condição humana e um modo de procurar subverter a fatalidade da mortalidade enquanto emblema da efêmera existência humana. De acordo com a autora, esta preocupação com a imortalidade, cuja genealogia ela identifica no pensamento filosófico grego, prende-se com a necessidade do ser humano realizar feitos imortais, de modo a ultrapassar a mortalidade individual e demonstrar possuir uma natureza “divina” (Arendt, 2001 [1958]: 30-31).

<sup>3</sup> Através de uma análise densa sobre o significado e a adequação teórica das noções de risco e incerteza, Herminio Martins clarifica acerca das especificidades de avaliação que merecem as tecnologias de efeitos catastróficos potenciais, o que significa que muitos dos riscos tecnológicos actuais são, como originalmente sugeriu Ian Hacking, não probabilificáveis. Com base nestas considerações, o autor coloca em evidência o modo como nos contextos de incerteza predomina a aleatoriedade, a contingência e a indeterminação, o que equivale a dizer que as metodologias da análise de risco face aos contextos de incerteza são inadequadas, na medida em que pressupõem a aplicação de probabilidades matemáticas que visam mensurar e quantificar os fenómenos (cf. Martins, 1998: 41-43).

poder para quem detiver a posse destes recursos. Os seus papéis e efeitos sobre a realidade quotidiana não são neutros, muito embora seja variável o impacto social que cada instrumento tecnológico possa provocar, isto é, depende sempre do seu tipo e finalidade<sup>4</sup>.

As tecnologias - particularmente quando associadas à prática médica - constroem novas formas de controlo social, quer seja sobre os doentes (vigilância sobre o seu estado de saúde), quer seja sobre os próprios profissionais de saúde (controlo sobre o desempenho ou performance). Segundo Marcuse (1978), a *sociedade tecnológica* tornou-se num sistema de dominação, ou seja, a tecnologia transformou-se, indubitavelmente, num instrumento de dominação social. A abrangência dos recursos tecnológicos foi de tal forma “eficaz”, extensa e ampliada que penetrou em quase todos os campos do saber ou conhecimento. As inovações técnicas e tecnológicas não eliminaram a necessidade de recorrer ao trabalho humano nas diversas actividades da vida social (anunciado por alguns autores como o fim do trabalho). A tecnologia possibilita o aparecimento de novos modos de produção, de novas formas de conhecimento, de transformações nas relações sociais e nas relações de poder a elas associada.

No caso específico da medicina moderna, verifica-se que a partir do momento em que toda a vida humana se torna, potencialmente, objecto da ciência, não é só a concepção do conhecimento que se altera, passando a ser um conhecimento subordinado a um fim utilitário e activista desvinculado da sua dimensão metafísica e contemplativa, mas são também as singulares e inauditas capacidades tecnológicas de domínio da natureza e de interferência, apropriação e modificação radical da vida. É, de resto, por esta razão que podemos considerar que, neste contexto, os seres vivos não escaparam a esta visão, tornando-se, eles próprios, objecto da ciência e, como tal, estudados à luz dos pressupostos mecanicistas, segundo os quais os seres vivos podem ser estudados separando as suas partes constituintes. Cada uma das partes desempenha uma determinada função observável, e o organismo no seu todo é explicado pela soma dessas mesmas partes. Assim sendo, não é de estranhar que o impacto das concepções mecanicistas na medicina tenha dado origem a uma nova visão e a uma nova representação do corpo humano que, em muitos aspectos substanciais, colide frontalmente com os princípios fundacionais da medicina de inspiração hipocrática que são inequivocamente estranhos à visão mecanicista que conceptualiza o corpo humano como um grande engenho, cujas peças se encaixam ordenadamente e segundo um processo racional, o que conduz à ideia de que todas as estruturas e processos do corpo humano são redutíveis aos modelos mecânicos.

É, de resto, esta mesma lógica que hoje se encontra plasmada, e em inúmeros aspectos amplificada, nas concepções cibernéticas que hegemonicamente se impõem nas ciências da vida, e na biomedicina em particular, produzindo e consolidando novos entendimentos acerca da saúde e da doença que cada vez menos se afastam de uma visão endógena de doença que se alicerça numa abordagem reducionista em que a vida humana se esgota nos genes, ou seja, em que a vida é explicada através dos seus elementos básicos constituintes. O profundo impacto que estas concepções vão tendo na nossa contemporaneidade mostra-nos a saciedade que algumas áreas importantes da vanguarda científica, como a biologia molecular, parecem “refazer o mundo”, o que nos alerta para a evidência de que as mudanças tecnológicas no âmbito das ciências da vida, e da biomedicina em particular, reconfiguram de forma pregnante e indelével os sistemas de valores das sociedades contemporâneas, nomeadamente ao nível dos pressupostos culturais relativos às concepções da vida e do ser humano. Esta constatação acerca das dinâmicas de rápido desenvolvimento das biotecnologias aplicadas ao seres humanos, em particular no campo da genética, mostra-nos, assim, de forma relativamente clara que os impactos sociais e culturais que daí decorrem são de grande amplitude e manifestam-se, sobretudo, no modo como o valor da saúde tem vindo a ser entronizado nas sociedades modernas, o que explica em larga medida a crescente aceitação cultural relativamente às tecnologias genéticas.

Este constitui, precisamente, um dos principais argumentos da acutilante análise de Elisabeth Beck-Gernsheim<sup>5</sup> acerca das intrincadas relações de interdependência entre mudanças tecnológicas e mudanças sociais, em que se é verdade que a tecnologia se integra num contexto de valores existente, que pode ser mais ou menos receptivo a essas inovações, também possui, no entanto, uma capacidade mais ou

---

<sup>4</sup> A título de exemplo, os efeitos e os objectivos da criação de arsenal bélico não serão seguramente os mesmos daqueles que estão subjacentes à criação de equipamento para a monitorização e controlo da saúde. Os efeitos da tecnologia na modernidade podem acarretar, quer aspectos benéficos (detecção e cura de enfermidades, diminuição do esforço físico em trabalhos penosos, rapidez na circulação da informação, etc.), quer aspectos extremamente nocivos (criação de equipamentos militares, armas de destruição maciça, etc.). Assim, não podemos isolar a tecnologia do uso que lhe é dado, bem como dos efeitos que esta possa causar nas sociedades contemporâneas (Marcuse, 1978: 19). Também não deixa de ser verdade que os avanços técnicos e tecnológicos continuam a ser direccionados por interesses sociais (Habermas, 1997).

<sup>5</sup> A atenção dada a esta linha de análise foi primeiramente trabalhada por Garcia que a desenvolve exaustiva e criticamente no âmbito da sua dissertação de Doutoramento (cf. Garcia, 2004).

menos radical de os alterar de forma decisiva (cf. Beck-Gernsheim, 2000)<sup>6</sup>. Esta análise tem, portanto, o mérito de evidenciar em que medida a saúde desempenha um importante papel no impulso de certos avanços e inovações técnico-científicas, dado que acaba por funcionar como uma espécie de pré-requisito cultural para a aceitação dos avanços que remetem para perspectivas promissoras de mais e melhor saúde. Aliás, a este respeito a autora argumenta de forma contundente que as promessas de saúde veiculadas pelos cientistas e pelos principais promotores dos grandes projectos técnico-científicos nesta área, destacando-se desde logo a indústria farmacêutica, operam eficazmente numa espécie de “negócio da esperança” em que o valor da saúde se constitui como o ponto de partida para a expansão da aceitação social das tecnologias e, conseqüentemente, para a abolição de tabus que possam ser pouco permeáveis a essas mesmas inovações (Idem:126). É o que acontece particularmente com a genética, dado que para além dos cientistas se assumirem como construtores de narrativas genéticas com base na sua autoridade científica e cultural, encontram também um contexto cultural que é cada vez mais receptivo aos avanços e explicações genéticas, ou seja, um contexto favorável à genetização (Etorre, 1999:40-41). Em consequência disso, portanto, é possível argumentar que a crescente pregnância das tecnologias da saúde tende a tornar a moral existente obsoleta, dado que ainda segundo Beck-Gernsheim, “this means that with the arrival of a new technology that promises health, hitherto valid taboos are overruled. In secularized and individualized society health is a major value ranging before other values and displacing other values” (Beck-Gernsheim, op.cit:127).

Contudo, para além deste importante aspecto da existência de pré-requisitos culturais para a aceitação das tecnologias no campo da saúde, importa também equacionar de que forma essa crescente aceitação das tecnologias genéticas redefine e expande o próprio conceito de saúde, uma vez que se tende a verificar que nas sociedades contemporâneas as expectativas sociais convergem magneticamente em direcção à “utopia da saúde perfeita” (cf. Sfez, 1997 [1995]), como que almejando à ideia clássica de “perfectibilidade humana” (cf. Garcia, 2004: 319-320) que, desta forma, abre terreno e cauciona a perspectiva de melhoramento e extinção da deficiência na espécie humana. Por isso, face a esta importante expansão do conceito de saúde, Elisabeth Beck-Gernsheim considera que “with the promise of health linked to gene technology, an expansion of the concept of health is being introduced, gradually, silently, but nonetheless radical in its results. The old concept of health appears far too narrow, far too modest now. Expectations are rising: change and improvement are in demand. Nature is not altogether passé, it is still the necessary base supplying the raw materials, so to speak. With the help of technology a new body should come from the old one, much healthier and better” (Beck-Gernsheim, op.cit: 128).

De facto, a espiral de expectativas alimentadas pelas inovações e dinâmicas tecnológicas neste campo particular, e que têm como horizonte a promessa da saúde perfeita, acaba por alterar de forma gradual, porém conseqüente, o próprio conceito de saúde e de estilo de vida, na medida em que estes conceitos se encontram cada vez mais ancorados na ideia de um corpo saudável e com potencialidades de melhoramento por via de uma tecnologização da vida que reforça a rejeição do homem contemporâneo em aceitar as limitações do seu estatuto ontológico. Por essa razão, e conforme argumenta José Luís Garcia, “a prioridade concedida à saúde nas sociedades industrializadas e individualizadas contemporâneas não podia ser mais de feição ao desenvolvimento e à difusão da biotecnologia. A actual recusa quanto à necessidade do homem aceitar a dor, a doença e a morte contrasta significativamente com a concepção vigente em séculos anteriores, período em que aquelas eram vistas como parte de um trabalho de purificação, consciência e salvação designado por Deus e, por isso, aceites e valorizadas” (Garcia, op.cit: 310).

### **O carácter performativo da tecnologia: novas fronteiras do corpo e da saúde humana**

O perfil marcadamente tecnológico da medicina contemporânea é revelador de um conjunto de mudanças importantes, das quais se destaca, em particular, a crescente proximidade e interpenetração da medicina com as ciências da vida e em especial com as biotecnologias e com as tecnologias da informação. De facto, a chamada biomedicalização veio dilatar de forma substancial as capacidades, potenciais e efectivas, de manipulação da vida humana, o que nos remete para uma nova constelação de fenómenos e problemas, em que o tipo de conseqüências incertas e indeterminadas dessas manipulações,

---

<sup>6</sup> A abordagem que a autora desenvolve é, em parte, tributária da análise crítica de Foucault sobre os dispositivos de normalização e as práticas regulatórias da medicina moderna através da objectivação do corpo. Essa análise está, de resto, na base das perspectivas críticas acerca da medicalização das sociedades modernas e secularizadas, e tem inspirado vários autores, sobretudo no âmbito da Sociologia da Saúde, que, nessa linha, têm produzido uma vasta literatura sociológica sobre esta temática. A título meramente indicativo, e sem pretensões de exaustividade, podemos destacar duas obras representativas desta linha de reflexão: Aiach; Delanoë (dir.) (1998); Lupton (1995).

bem como a redefinição, por vezes radical, dos conceitos de saúde, doença, doente, vida, morte e medicina, surgem no epicentro de novos questionamentos e análises críticas. É que, como a este respeito assinala Nunes (2006), “uma vasta panóplia de recursos diagnósticos, associada a essa capacidade acrescida de manipulação ou às suas alegadas potencialidades, está a ajudar a transformar a medicina, cada vez mais, de actividade orientada para a prevenção, o diagnóstico ou os cuidados paliativos em medicina da vigilância, da predição, da gestão do risco e da regeneração. Esses recursos incluem os testes pré-sintomáticos, o diagnóstico pré-natal ou o diagnóstico genético pré-implantatório de embriões; intervenções que permitem “corrigir” a infertilidade feminina e masculina (como as técnicas de reprodução medicamente assistida); as notas promissórias da pesquisa sobre as terapias génicas e sobre as células-tronco e a clonagem, com fins terapêuticos, de células e de tecidos, ou das nanociências e nanotecnologias, que mostrariam o caminho de uma medicina regenerativa; a farmacogenómica, com o projecto de produzir medicamentos “sob medida”, em função do perfil genético dos seus destinatários” (Idem:7-8).

No âmbito desta multiplicidade de novas valências, recursos e áreas de actuação, é pertinente destacar o facto de que um dos pilares desta nova medicina tecnológica assenta na Genética e na (Bio)informática, o que corresponde a uma mudança paradigmática de grande alcance e significado, uma vez que se inaugura uma concepção cibernética de corpo humano que, entre outros aspectos importantes, implica que o corpo se transforme num dado informacional que pode ser digitalmente disperso no contexto das novas possibilidades da chamada telemedicina ou medicina virtual, ou seja, de forma paradoxal o corpo surge, então, radicalmente “descorporeizado” no contexto destas novas tecnologias, inaugurando-se assim uma nova representação científica (informacional) do corpo humano.

De facto, e de uma forma mais específica, podemos considerar que a circunstância da concepção cibernética da genética molecular preconizar um entendimento da vida enquanto informação, acaba por promover uma molecularização da doença e uma maior indiferenciação dos seres vivos, dado que para além de se tornarem objecto de uma nova concepção que reduz as doenças a problemas individuais geneticamente herdados, também passam a ser transformados em códigos e mensagens abstractas a serem decifradas no âmbito do paradigma informacional (Raposo, 2006). Claro que um dos aspectos problemáticos que desde logo emerge, é o que se prende com novas formas de instrumentalização técnica do próprio genoma humano, sobretudo no contexto da engenharia genética reprodutiva, dado que as possibilidades de programação, selecção, melhoramento e *design* corporal acabam por se afigurar como possibilidades tão potencialmente apelativas, como eticamente controversas e dilemáticas

Neste contexto, esta capacidade técnica de redução e instrumentalização da vida humana elucidanos, portanto, quanto à emergência e produção de novos entendimentos sobre o corpo, mas também, e sobretudo, sobre as suas fronteiras, dado que estas se encontram cada vez mais desafiadas por novas interfaces e “fusões” híbridas que acentuam possibilidades mais plásticas entre o orgânico e o inorgânico. Neste aspecto em particular, a ideia de um corpo *cyborg* é resgatada do domínio da ficção, tornando-se hoje mais evidente a dimensão biónica do corpo humano, quer seja por via de várias próteses mecânicas e electrónicas (que já vão sendo razoavelmente comuns na prática médica); por via de transplantações e xenotransplantações; por via de terapias celulares; ou então através de formas de correcção e melhoramento com base na nanotecnologia e em dispositivos de micro-engenharia (cf. Williams, 2003:158-163).

De entre os vários exemplos que aqui poderiam ser multiplicados e analisados, aquele que será, porventura, mais flagrante é o que diz respeito ao impacto de Novas Tecnologias Médicas na própria (re)definição dos conceitos da vida e da morte, dado que os períodos convencionais da vida humana estão a ser redefinidos, dissolvidos e a ser objecto de novos significados. Em termos mais concretos, assiste-se à reconfiguração de uma nova ordem temporal do corpo humano, dado que algumas das novas tecnologias médicas, como as que são utilizadas nos Cuidados Intensivos para o prolongamento da vida humana através da manutenção das funções vitais ou as técnicas de criogenização, em que as possibilidades de utilização de material biológico, independentemente da morte do dador, tornam a própria morte uma condição temporária e acabam por fazer com que fronteiras tradicionais da vida – marcadas pelo nascimento e pela morte – sejam precedidas e procedidas por novas possibilidades técnicas. Nesse sentido, a recolha de ADN, de tecidos, de células estaminais, os transplantes, etc., acabam por implicar que a morte deixe de ser marcada apenas pelo fim biológico, o que é, desde logo, um indicador poderoso da própria redefinição deste fenómeno natural, tornando menos nítida e mais imprecisa a fronteira que divide a vida da morte, o ponto onde começa e acaba a vida e o próprio sentido da sua “dignidade”, principalmente em contextos peculiares e complexos como são, sem dúvida, os dos cuidados paliativos a doentes terminais (cf. Brown, Webster, 2004:145-160), em que as questões do sentido existencial e o estatuto ontológico do ser humano se afirmam urgentes e fundamentais.

## **Do triunfalismo tecnológico à produção de novas incertezas – um breve olhar sobre alguns dos paradoxos e das encruzilhadas da biomedicina contemporânea**

Pelo teor da discussão empreendida no decurso das considerações anteriores, justifica-se a ênfase do argumento que entende as inovações biotecnológicas contemporâneas como não estando desligadas de efeitos paradoxais e pela produção de novos riscos e incertezas. De facto, a pluralidade dos novos desafios e as questões problemáticas são potencialmente tão vastas, que o seu simples inventário e enunciação implicariam um esforço de sistematização cuja magnitude vai para além da proposta mais impressiva e panorâmica deste texto. Em vez disso, a proposta concreta que aqui se apresenta consiste em aproximarmo-nos de algumas áreas de intervenção médica que pela circunstância de serem tão efectivamente moldadas pelo impacto de novas e sofisticadas tecnologias, já apresentam novos contornos e remetem para fenómenos cuja natureza específica nos poderá dizer muito acerca do perfil tecnológico das nossas sociedades.

Com efeito, pode-se considerar que um dos exemplos lapidares do que acabou de ser referido é o que se prende com as possibilidades oferecidas pela nova biologia, principalmente com o aumento do poder de diagnóstico da medicina genética que, na sua lógica fundamentalmente preditiva, está na origem de uma nova geração de doentes pré-sintomáticos a quem são antecipados, em anos, as causas da sua morte. Este facto potencia, sem dúvida, a produção de novas ansiedades e incertezas (Mendes, 2006), até porque cada vez mais se assiste à transmutação ontológica da noção de doente e da própria doença. O facto explica-se pela circunstância de estarmos perante uma perspectiva virtual fundada num cálculo de probabilidades que pode não se concretizar pela ocorrência de uma multiplicidade infinita de factores contingenciais não probabilificáveis, o que nos mostra que o universo da “medicina preditiva” se pauta pela ausência das duas categorias que definem e delimitam o quotidiano da medicina curativa ou paliativa – a doença e os doentes. Acresce a a isto o facto de estarmos, na maioria dos casos, perante patologias (poligénicas e multifactoriais) cuja extrema complexidade biológica inviabiliza perspectivas simplificadas e deterministas, donde a escala da incerteza médica também se amplia substancialmente (Raposo, 2006).

Um outro exemplo elucidativo da produção de novas incertezas, é o que diz respeito ao impacto que as técnicas de digitalização da imagem, sobretudo a partir dos anos 70 do século XX (TAC, RM, ultra-sons, tomografia por emissão de positrões, etc) têm tido em áreas como a Radiologia, pois o que esta escalada de sofisticação técnica nos mostra é que a imagem se tornou inteligente. Entre outras coisas, tal significa que se acentuou o declínio do estatuto da experiência sensível dos médicos - visível na relutância dos médicos em lidar com o sofrimento dos pacientes -; que se intensificou a fragmentação da medicina em torno de partes do corpo; mas também que se consolidou a ideia que a imagem técnica do interior do corpo corresponde à realidade objectiva do corpo, o que negligencia um aspecto importante e que diz respeito ao facto do fenómeno patológico não ser independente da sua construção imagiológica, ou seja, dos próprios suportes (técnicos) da visão (cf. Cascais, 2004).

Com efeito, a imaginação cultural em torno das tecnologias que acedem ao interior do corpo veiculam a ideia de que se trata de uma representação “transparente” e não mediada, como se imagem e corpo se equivalassem. A imagem é, então, entendida como conhecimento transparente, o que remete para a ideia de um corpo que pré-existe e que pode ser acedido sem mediação; ou seja, que existe fora da linguagem e da acção humana (Joyce, 2005). Ora, como se pode ver a propósito da técnica da Ressonância Magnética – entendida na maioria das vezes como uma das técnicas mais “transparentes” neutras e objectivas – existem vários factores que comprometem esta ideia, desde logo porque no contexto do seu uso e aplicação não estão ausentes práticas invisíveis que tornam instável esta técnica de imagem, como sejam a importância do conhecimento tácito (as variações e os problemas no conteúdo e interpretação das imagens devido aos vários níveis de tradução em causa – nomeadamente da imagem para texto); as várias escolhas quanto aos parâmetros utilizados na definição da qualidade (espessura) das imagens; mas também a conjugação com outros exames clínicos (Idem).

Deste modo verifica-se que existe uma certa tendência para transferir grande parte da responsabilidade dos exames de diagnóstico para o equipamento (qualidade do exame). Na verdade, a grande maioria dos casos em que a qualidade dos exames complementares de diagnóstico e terapêutica é duvidosa dependem mais da capacidade técnica e aprumo do executante, do que propriamente do equipamento em si<sup>7</sup>. Todavia, os recursos tecnológicos vieram limitar ou inibir, de certa forma, a observação directa efectuada pelo médico, desvalorizando cada vez mais a observação directa do doente. Em muitas situações o médico prescinde de observar directamente o doente preferindo pedir a execução

---

<sup>7</sup> Num estudo recente (Areosa, 2004) verificou-se que apesar de algumas opiniões menos favoráveis ao uso excessivo dos meios tecnológicos, a maioria dos profissionais observados referiu que a tecnologia trouxe maiores níveis de segurança na abordagem ao doente e melhor orientação para a elaboração do diagnóstico clínico. Basicamente, estes actores sociais consideram que as potencialidades futuras da tecnologia são quase ilimitadas, e mesmo as actuais são uma enorme *mais-valia*, quer para os doentes, quer para as profissões da saúde.

de exames imagiológicos complementares. Contudo, esta prática apresenta alguns efeitos contraproducentes para a actividade clínica directa (Pinho, 2002).

Segundo Carapinheiro (1993: 146) a investigação de sintomas foi transferida do exterior para o interior do corpo humano. Esta prática permitiu a procura de sinais e vestígios internos revelados através da tecnologia médica. No caso concreto da imagiologia esta especialidade não poderia existir sem tecnologia. Os equipamentos imagiológicos permitem visualizar o interior dos corpos sem recorrer à sua abertura (através de intervenções cirúrgicas). A tecnologia imagiológica permitiu a visualização interna dos organismos vivos; este facto constituiu-se como uma verdadeira ruptura na própria “arte” de fazer medicina. A possibilidade de visualizar o interior dos corpos sem os dissecar trouxe para a medicina inúmeras vantagens, permitiu criar uma cartografia e uma semiologia do corpo humano sem recorrer a técnicas invasivas (ou menos invasivas), e com probabilidades de risco bastante inferiores para a saúde dos pacientes (Areosa, 2007c). O campo tecnológico associado à imagiologia médica revelou enorme eficácia na detecção atempada de enfermidades, o que possibilitou maior rapidez terapêutica. Colaborou ainda na descoberta de novas patologias e nas propostas para as melhores formas de abordagem clínica e terapêutica.

Apesar dos inegáveis aspectos positivos que a tecnologia transporta para o campo da saúde, em geral, e para os profissionais deste ramo do saber, em particular, existem ainda alguns aspectos que devem ser considerados e ponderados sobre o efectivo papel da tecnologia na definição dos diagnósticos médicos, nomeadamente, sobre a veracidade dos resultados obtidos através dos meios tecnológicos. Será que a tecnologia que suporta alguns dos meios complementares de diagnóstico e terapêutica é absolutamente fidedigna? A resposta a esta pergunta é um concludente não. Existem ainda muitas zonas de incerteza técnica aos quais os exames complementares não conseguem responder de forma absolutamente satisfatória. Nem sempre se torna possível esclarecer e distinguir aquilo que são meros artefactos ou patologias de gravidade variável. Este talvez seja o maior problema do uso da tecnologia no campo da saúde, ampliando-se ainda mais em algumas especialidades devido à elevada dependência dos meios tecnológicos. A elaboração de protocolos que definem as regras de actuação para cada situação procuram minimizar eventuais desvios, embora isto não seja suficiente. Dentro da problemática da tecnologia pode colocar-se a questão de existirem margens de erro variáveis para a utilização de técnicas diferenciadas<sup>8</sup>.

Por fim, e embora muitos outros exemplos e questões pudessem aqui ser apresentados como ilustrativos e esclarecedores do argumento fundamental preconizado nesta secção conclusiva – questões como as novas relações entre médicos e doentes decorrentes do perfil informacional da medicina<sup>9</sup>, o tráfico de órgãos humanos para transplante (cf. Williams, 2003; Nunes, 2006); o reduzido investimento em pesquisa e desenvolvimento da indústria farmacêutica para fazer frente às doenças órfãs ou raras (Nunes, 2006), ou o abandono do princípio da precaução e a submissão ao mercado (Garcia, Martins, 2008) – o que entendemos ser, também, merecedor de destaque é, no fundo, tudo o que diz respeito à vasta panóplia de problemas que resultam do enorme impacto decorrente do chamado biocapitalismo, dado que o patenteamento de processos e de entidades resultantes da pesquisa e da inovação tecnológica (Garcia, 2004) estão na origem de novas formas de desigualdades social no acesso aos cuidados de saúde e a novos recursos diagnósticos e terapêuticos (Nunes, 2006) e revelam a crescente lógica de mercantilização da vida no quadro da gradual empresarialização da Universidade (Garcia, Martins, 2008).

De facto, a circunstância de a produção de alguns tipos de tecnologia contemporânea envolverem o investimento de elevadíssimos recursos humanos, logísticos, económicos e financeiros, torna imperativo (no contexto ideológico do liberalismo económico) o escoamento dos produtos nos diversos mercados, e é a partir deste ponto que surgem determinados grupos de pressão e *lobbies*, com estratégias muito bem delineadas para fazer chegar o produto ao consumidor final. É ainda relevante

---

<sup>8</sup> Será necessário considerar que mesmo sendo os exames ou estudos imagiológicos executados com elevado apuro técnico, estes podem constituir-se como um factor de enviesamento nos diagnósticos do clínico. Pinho (2002: 53) descreve-nos na sua obra a seguinte situação: após um estudo ecográfico foram detectadas pedras na vesícula de um paciente que se queixava de fortes dores no abdómen. O resultado obtido através dos meios complementares de diagnóstico podem influenciar a análise do médico, isto é, a verdadeira origem da enfermidade do doente pode não ser as pedras na vesícula, mas sim, qualquer outra patologia, embora a tendência do médico seja a de atribuir imediata relevância aos estudos imagiológicos. Esta situação “levanta o véu” sobre alguns dos efeitos perversos do uso da tecnologia na actividade médica.

<sup>9</sup> Num artigo em que procura discutir a existência de afinidades electivas entre a cosmologia da medicina contemporânea (“informacional”) e as mudanças sócio-técnicas, Nettleton mostra como a crescente multiplicidade de recursos técnicos característicos de um perfil informacional da Medicina, de facto reconfiguram o modelo clínico, sobretudo ao nível da erosão da autoridade da arte médica e da secundarização da experiência clínica, que é ameaçada por novos fenómenos como a perda da presença física do corpo e a resolução de problemas com base em formas de acesso sofisticado a informação clínica (problem-based learning) (Cf. Nettleton, 2004:670-672).

afirmar que quanto maior for o custo económico com a produção do equipamento, maior será a pressão e a concorrência junto dos mercados de consumo. Para além disso, os elevados custos de alguns equipamentos tecnológicos para a área da saúde traduzem-se numa concorrência feroz (e nem sempre moral e eticamente aceitável) por parte dos produtores destes equipamentos. Podemos em suma considerar, fazendo eco das acutilantes palavras de Garcia e Martins (2008) a propósito das transformações contemporâneas do *ethos* da ciência, que os paradoxos e as incertezas no contexto da biomedicina, e na biotecnologia em particular, são efectivamente de grande significado e magnitude, dado que “ (...) a passagem de um regime de descoberta e conhecimento científico, que era disseminado de forma despojada de interesses económicos, para a actual tendência de tecnociência empresarializada levou a que, desde logo, o domínio tecnológico ganhasse anterioridade e supremacia perante o conhecimento conceptual em áreas em que a enorme complexidade dos problemas não permite caminhar tão depressa como é esperado e exigido pela competição económica” (Idem:403).

## BIBLIOGRAFIA

- AIACH, Pierre; Daniel Delanoë (Dir.) (1998), *L'ère de la médicalisation. Ecce homo sanitas*, Paris: Anthropos.
- AREOSA, João (2004), *Uma visão sociológica sobre a actividade profissional num serviço de imagiologia*. Tese de Mestrado não publicada, ISCTE, Lisboa, Portugal.
- AREOSA, João (2007), «As percepções de riscos num serviço de imagiologia hospitalar», em Guedes Soares et al. (Orgs), *Riscos, públicos e industriais*. Lisboa: Edições Salamandra, 1233-1248.
- ARENDT, Hannah (2001 [1958]), *A Condição Humana*, Lisboa: Relógio D'Água Editores.
- BROWN, Nik, Andrew Webster (2004), “Technologies of Death and Dying” in *New Medical Technologies and Society. Reordering life*, Cambridge: Polity Press, pp.134-160.
- CARAPINHEIRO, Graça (1993), *Saberes e poderes no hospital*. Porto: Edições Afrontamento.
- CASCAIS, António Fernando (2004), “Entrar pelos olhos dentro. A cultura visual da medicina” in *Revista de Comunicação e Linguagens – Corpo, Técnica, Subjectividades*, nº33 (Junho) (Organizado por Maria Lucília Marcos e António Fernando Cascais), Lisboa: Relógio d'Água, pp.127-154.
- ETTORRE, Elizabeth (1999), “Experts as “story tellers” in reproductive genetics: exploring key issues” in Peter Conrad, Jonathan Gabe (Eds.), *Sociological Perspectives on the New Genetics*, Oxford: Blackwell Publishers, pp.37-57.
- FUKUYAMA, Francis (2002), *O nosso futuro pós-humano. Consequências da revolução biotecnológica*, Lisboa: Quetzal Editores.
- GARCIA, José Luís (2001), «Tecnologia, providência e progresso. Alguns indicadores doxométricos de biopolítica em Portugal» in José Machado Pais, Manuel Villaverde Cabral, Jorge Vala (Orgs.), *Religião e Bioética. Atitudes Sociais dos Portugueses 2*, Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, pp. 237-302.
- GARCIA, José Luís (2003), “A crítica política da tecnologia como tarefa da sociologia contemporânea” in *Trajectos. Revista de Comunicação, Cultura e Educação N°2*, Lisboa: Editorial Notícias, pp. 75-81.
- GARCIA, José Luís (2004), *Engenharia Genética dos Seres humanos, Mercadorização e Ética. Uma análise Sociopolítica da Biotecnologia*, Dissertação de Doutoramento, Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.
- GARCIA, José Luís; Hermínio Martins (2008), “O *ethos* da ciência e as suas transformações contemporâneas, com especial atenção sobre a biotecnologia” in Manuel Villaverde Cabral, Karin Wall, Sofia Aboim, Filipe Carreira da Silva (Orgs.), *Itinerários. A investigação nos 25 anos do ICS*, Lisboa: Instituto de Ciências Sociais, pp.397-417.
- GERNESHEIM, Elisabeth Beck (2000), “Health and Responsibility: From Social Change to Technological Change and Vice Versa” in Barbara Adam et al. (Eds.), *The Risk Society and Beyond. Critical Issues for Social Theory*, London: Sage Publications, pp.122-135.
- HABERMAS, Jurgen (1997), *Técnica e ciência como «ideologia»*. Lisboa: Edições 70.
- HABERMAS, Jurgen (2003), *The Future of Human Nature*, Cambridge: Polity Press.
- JOYCE, Kelly (2005), “Appealing Images: Magnetic Resonance Imaging and the Production of Authoritative Knowledge” in *Social Studies of Science* 35/3 (June), London: Sage Publications, pp.437-462.

- LUPTON, Deborah (1995), *The Imperative of Health. Public Health and the Regulated Body*, London: Sage Publications.
- MARCUSE, Herbert (1978), *A ideologia da sociedade industrial. O homem unidimensional*. Rio de Janeiro: Zahar editores.
- MARTINS, Hermínio (1996), «Hegel, Texas: Temas de Filosofia e Sociologia da Técnica» in Hermínio Martins, *Hegel, Texas e outros Ensaios de Teoria Social*, Lisboa: Século XXI, pp. 167-198.
- MARTINS, Hermínio (1998), “Risco, incerteza e escatologia – reflexões sobre o *experimentum mundi* em curso” in *Episteme – Revista da Universidade Técnica de Lisboa*, Ano 1, No.1, Dez.97/Jan.98, pp.99-121, Ano 1, No.2, Jun./Jul. 98, pp.41-75.
- MENDES, Felismina (2006), “Risco genético: da ilusão de certeza à disseminação da (ir)racionalidade” in in Graça Carapineiro (Org.), *Sociologia da Saúde. Estudos e Perspectivas*, Coimbra: Pé de Página, pp.17-45.
- NETTLETON, Sarah (2004), “The Emergence of E-Scaped Medicine?” in *Sociology* Vol. 38(4), London: Sage Publications, pp. 661-679.
- NUNES, João Arriscado (2006), “A pesquisa em saúde nas ciências sociais e humanas: tendências contemporâneas”, *Oficina do CES* nº253.
- PINHO, A. Soares (2002), *Médicos, doenças e doentes*. Porto: Campo das Letras.
- RAPOSO, Hélder (2006), *Dominar o aleatório? Risco e Incerteza no Pensamento Biomédico: o caso do risco genético no cancro do cólon e recto*, Dissertação de Mestrado, Lisboa: ISCTE.
- SANTOS, Laymert Garcia (2003), “Tecnologia e selecção. Variações sobre o futuro do humano” in Hermínio Martins, José Luís Garcia (Coord.), *Dilemas da civilização tecnológica*, Lisboa: Instituto de Ciências Sociais, pp.149-168.
- SFEZ, Lucien (1997 [1995]), *A Saúde Perfeita, Críticas de uma Utopia*, Lisboa: Instituto Piaget.
- WILLIAMS, Simon (2003), “Hi-Tech Bodies: From Corporeality to Hyperreality?” in *Medicine and the body*, London; Sage, pp.154-179.