

Clara Pinto Correia

O essencial sobre
OS «BEBÉS-PROVETA»

Clara Pinto Correia

O essencial sobre
OS «BEBÉS-PROVETA»

hem

1

Introdução

UM «ADMIRÁVEL MUNDO NOVO»?

A primeira criança portuguesa filha da fertilização *in vitro* nasceu a 25 de Fevereiro de 1986. Poucas semanas antes, um então candidato à presidência da República portuguesa respondia, ao ser interrogado quanto ao seu estado de espírito relativamente «aos *bebés-proveta*», que tudo o que se relacionasse «com *engenharia genética*» lhe era instintivamente desagradável. Ora, a engenharia genética, que se refere à manipulação de segmentos do DNA (ver cap. 2), não é chamada a desempenhar qualquer papel no nascimento dos «bebés-proveta», designando cada uma destas expressões realidades completamente distintas. Por isso, torna-se sem dúvida lícito, e também inquietante, perguntar como é possível

que até os mais altos representantes de uma nação ocidental moderna tenham ideias tão pouco claras sobre práticas que já entraram para o domínio da rotina.

De facto, nenhum outro sector do conhecimento humano parece hoje capaz de congrega em si tão enormes disparidades: entre aquilo que os especialistas sabem e fazem, aquilo de que o grande público tem conhecimento, e aquela que é a emoção suscitada por esse fraco conhecimento. A descoberta das partículas W ou do sexto *quark*, a procura do quagma, a teoria do caos, o microscópio de *scanning-tunneling*, todos correspondem a saltos impressionantes no conhecimento e revolucionam a percepção humana da realidade; e todos são, de igual forma, ostensivamente ignorados pelo grande público. Mas nenhum mexe tão de perto com a vida quotidiana das pessoas. E nenhum releva de questões tão universais, tão ancestrais, tão civilizacionais, como a entranha nebulosa dos «bebés-proveta», onde de novo se questionam a vida, a alma, a própria essência do ser humano.

Acontece que a técnica, e as suas potencialidades, evoluíram tão depressa, que a nenhum nível foi possível conseguir a segurança de um acompanhamento sólido. Louise Brown, a pioneira da fertilização *in vitro*, nasceu em 1978: em 1986, ainda o mundo não teve tempo de se refazer da surpresa e já são tantos e tão impressionantes os números, os imprevistos, os sensacionalismos, as novas potencialidades e as novas inquietações, que é normal que vastos sectores do público não saibam muito bem o que pensar. Poucas vezes na História da nossa civilização a Lei terá sido tão completamente ultrapassada por um sem número de situações que nunca ocorrera a ninguém regulamentar (ver cap. 5): a Ciência disparou a galope, e o Direito coxeou atrás, atordoado. Foi tudo tão rápido que nem houve tempo para a criação de um vocabulário apropriado; e as margens de erro entre os conhecimentos do público e a realidade são sem dúvida substancialmente engrossadas pelos significados inevitáveis dos termos que se adoptaram.

Comece-se pela escolha de «*bebé-proveta*» (tradução literal da expressão inglesa «*test tube*

baby», respigada da ficção para os noticiários do dia com o nascimento de Louise Brown) para designar as crianças nascidas por fertilização *in vitro*. O recurso a este processo significa *apenas* que a fusão das células sexuais dos progenitores, que dará origem à célula primordial do novo indivíduo (ver cap. 2), é feita em laboratório, logo seguida de implantação no útero materno (ver cap. 4). Mas o termo remete, irresistivelmente, para a imagem de fetos indefesos crescendo dentro de paredes de vidro, quicá numerados, alinhados em prateleiras, fabricadas em série sem pai nem mãe, como vítimas de qualquer futurologia pessimista. Da mesma forma, quando os cientistas usam o termo «*embrião*», querem designar o seu objecto de estudos, o agregado de oito células que se forma entre o terceiro e o quarto dia de gravidez, quando a célula-ovo já se dividiu em duas, e depois em quatro. Mas é muito difícil impedir a opinião pública de ouvir «*embrião*» e pensar «*feto*», para logo visualizar tenebrosas manipulações de criaturinhas com braços, pernas e olhos, enroladas sobre si próprias e submetidas a congelação, ou remoção de tecidos, tratos de polé

de toda a ordem obviamente inaceitáveis — se fosse realmente em fetos que se levassem a cabo.

Exemplo característico desta pouca clareza de termos e propósitos foi a notícia sensacional, às tantas desembocada nos jornais, de que os cientistas ingleses estavam a criar híbridos preocupantes, cruzando óvulos de hamster com espermatozóides humanos. Apenas para se divertirem, ao que parecia. Compreende-se o mal-estar daqui resultante. E, no entanto, a realidade anda nos antípodas desta versão.

Pôr espermatozóides humanos na presença de um óvulo de hamster, e verificar se algum tem a capacidade de o fertilizar, é apenas um teste rápido, fácil, e seguro, para a fertilidade do espermatozóide do homem, passo fundamental para se decidir por que via se pode obviar à esterilidade de um casal.

Em torno dos óvulos dos mamíferos existe, é certo, uma camada protectora, designada por *zona pelucida*, que impede a entrada de espermatozóides de espécies estranhas, garantindo assim o isolamento reprodutor interespecífico. Mas é possível, mediante técnicas laboratoriais

muito simples, remover essa zona externa, retirando ao óvulo a sua capacidade de só aceitar espermatozóides da espécie a que pertence, e tornando assim a fêmea de hamster utilizável para testes de rotina da fertilidade dos homens. É o que hoje se faz, tranquilamente, em laboratórios dos mais diversos países, nomeadamente do nosso, muito longe de quaisquer desvarios de criação de monstros. De resto, nem seria possível: estes «*humsters*» degeneram espontaneamente em estádios muito iniciais do seu desenvolvimento.

Na altura, causou grande polémica o facto — inédito na história da ciência moderna — do dr. Robert G. Edwards ter preferido divulgar o seu feito para os jornais, antes de o entregar à análise aturada das publicações científicas. O homem que fez nascer Louise Brown temia, sem dúvida, os detractores de bruxarias ímpias que estão sempre prontos a surgir de cada vez que a ciência promete intervir revolucionariamente na vida humana. Ou talvez receasse que algum colega menos escrupuloso, que lhe viesse a calhar como «supervisor editorial», se apropriasse dos seus resultados. Quaisquer que se-

jam as razões que o nortearam, no entanto, o facto é bem exemplificativo da forma brutal, intransitiva, como o público foi sendo informado do que nesta área se estava a passar. Acrescendo que, logicamente, os *media* não estão no dia a dia dos laboratórios a acompanhar o anonimato e o trabalho de sapa com que progride a investigação: quando visitam o «*bebé-proveta*», é em geral para referir algum aspecto mais sensacionalista, mais vistoso, ou mais controverso. São essas aflorações aparatosas de um conhecimento minucioso e multifacetado as únicas, portanto, que tendem a ser levadas até junto do público. E, quando aqui chegam, tornam-se particularmente inquietantes porque se prendem com as questões que, mais do que todas, inquietam as pessoas.

É um facto que o comportamento dos povos tem variado muito com as geografias e com as épocas. Mas, por muito bizarro que aos olhos do nosso tempo e da nossa latitude um determinado comportamento possa parecer, até hoje tinha sempre a característica reconfortante de estar de qualquer forma ligado à realidade biológica. Agora, o problema é que a ciência pode

mudar, a realidade biológica. E se, ao estipular os limites admissíveis para tal mudança, se lança uma vez mais mão do dogma de inviolabilidade da vida humana, de novo é chamado à discussão o eterno debate em torno do que se considera como «vida humana».

Com base no conceito aristotélico de que o «*animatus*» coincide com o «*formatus*» (e, portanto, que a alma *racional* surge no embrião quando este adquire o aspecto humano, depois de ter começado por se assemelhar a uma planta, dotada de alma *vegetativa*, e a um animal, dotado de alma *sensitiva*), o código moral que hoje nos rege foi sempre mais ou menos considerando como ser humano aquele que já tinha aparência disso. Assim, prescreveram-se punições suaves para atentados contra germes de vida anteriores a este estágio, e castigos que chegavam a ser «*a vida pela vida*» quando o objecto do crime era já «*carne e alma*» (salvaguardando-se, no entanto, uma curiosa tendência para se perdoarem os assassinios de fetos do sexo feminino...). Outro critério largamente difundido foi o de existência ou não de movimentos próprios do feto, considerando algumas

legislações que uma criminosa trazer em si uma criança que já mexia era motivo suficiente para não a executarem — uma vez que, com a mãe, morreria também «*uma vida inocente*». Eram critérios vagos, mas, até ao fim do século passado, eram o bastante. E não se constituíam em pólos aglutinadores de especiais paixões. O que motivou a radicalização de posições que então se começou a verificar, e que subiu num crescendo até aos nossos dias, foram as possibilidades alargadas de intervenção que se vieram revelando. Ninguém se preocupava demasiado com o aborto quando ele só se podia tentar por ingestão de mezinhas.

Não passaram ainda nem dez anos desde que a fertilização *in vitro* se tornou uma realidade. No entanto, há várias décadas que ela existia na ficção. E é o medo de uma sociedade tal como, em 1932, Aldous Huxley a imaginara no pessimismo do seu «*Um Admirável Mundo Novo*», que crispa à partida muitas posições. Ninguém quer que as crianças sejam todas fabricadas em frascos e armazenadas em séries de catálogos, à espera do momento que as Administrações estimpulem como oportuno para o seu nascimento.

Ninguém, seriamente, está a pensar em supermercados onde possamos ir comprar os nossos filhos segundo os caprichos da moda. É verdade que, *tecnicamente*, muita coisa se tornou possível. Ou viria rapidamente a tornar-se, caso houvesse vontade disso. Mas, agora, se os limites já não são os da Natureza mas os que quisermos impor ao nosso próprio conhecimento, mais do que nunca o julgamento ético e moral tem que ser feito com base nas práticas normais, e não nas bizarras. No trabalho profissional sério, e não nos fenómenos de parasitismo e charlatanismo que parecem estar sempre à espera de uma oportunidade para se fazerem sentir.

2

Fundamentos teóricos

UMA ÁLGEBRA DO DESPERDÍCIO

Como se forma a vida a partir da vida? O nascimento de cada novo indivíduo é um fenómeno prodigioso de memorização e organização, onde a complexidade do comportamento da matéria atinge um dos seus expoentes máximos. Todos os seres vivos apresentam a dupla capacidade de serem, por um lado, pelo menos ligeiramente diferentes uns dos outros, e, simultaneamente, de manterem grupos mais ou menos vastos de características semelhantes que diferenciam entre si as espécies, depois de terem permitido o estabelecimento de todos os escalões taxonómicos superiores. E este fenómeno, que tem as dimensões da comunidade viva, é regulado ao nível microscópico do núcleo de cada célula.

Uma célula eucariótica típica, envolvida pela sua *membrana plasmática*, considera-se dividida em *núcleo e citoplasma*. O núcleo está isolado do citoplasma pelo *invólucro nuclear*, e é no seu interior que se encontra toda a informação genética respeitante ao indivíduo a que a célula pertence. Esta informação, que é *exactamente a mesma* em todas as células de um mesmo indivíduo, consta de moléculas de estrutura muito complexa, designadas por *ácido desoxirribonucleico*, e, abreviadamente, *por DNA*. O DNA encontra-se distribuído em unidades funcionais, designadas por *genes*, e está presente em cada núcleo em moléculas de pelo menos um metro. Tendo em conta que as dimensões das células se medem em milésimos de milímetro, o problema de arrumação que assim se levanta não é nada pequeno! A solução são vários enrolamentos sucessivos do DNA sobre si próprio, até formar pequenos blocos, extremamente condensados, a que se dá o nome de *cromosomas*. Cada espécie possui um número de cromosomas por núcleo que lhe é característico. A espécie humana tem 46 cromosomas. O conjunto de todos os cromosomas, portanto de todo o DNA, portanto de

todos os genes, portanto de toda a informação genética de cada célula, é aquilo a que se chama o seu *genótipo*.

De cada vez que uma célula se divide (ou seja, entra em *mitose*), o núcleo divide-se primeiro: cada cromosoma copia-se a si próprio, e depois, mediante uma curiosa dança, os pares assim formados vão-se ordenadamente distribuir por dois jogos exactamente iguais, tomando cada um deles lugar num dos dois novos núcleos, em torno dos quais se vão definir as duas novas células. É desta forma que se garante que o *património genético das células filhas seja sempre igual ao da célula mãe*. Nos organismos inferiores, que dispensam a reprodução sexuada, este processo é quanto basta para assegurar a perpetuação da espécie.

Mas o problema, com a mitose, é exactamente que ela só é capaz de tirar cópias. Não produz originais. Se nós, como as hidras, ou as amibas, nos reproduzíssemos apenas por mitose, seríamos todos iguais uns aos outros. E, provavelmente, todos iguais a Adão. Ou a Eva. Mas só a um deles.

A *reprodução sexuada*, em que duas células se fundem e dão origem a uma única célula, de

onde irá nascer um novo indivíduo, permite a miscigenação de dois patrimónios genéticos — e, ao fazê-lo, abre para o mundo vivo a porta da diversidade. Mas, se essas duas células tivessem cada uma o número de cromosomas característico da espécie, a célula resultante teria o dobro dos cromosomas! Sabendo-se que o *mongolismo*, por exemplo, é causado por *um único* cromosoma a mais, imagina-se o que seria uma criatura com 46 cromosomas a mais... Nalgumas plantas este processo é possível, originando botões gigantes para regalo dos floristas. Em todos os outros casos, torna-se necessária uma divisão celular especial, que *reduza para metade* o número de cromosomas das células que se vão fundir. Essa divisão chama-se *meiose*, e as células a que dá origem são as *células sexuais*, ou *gâmetas*. Designam-se por *óvulos* os *gâmetas femininos*, e por *espermatozóides* os *gâmetas masculinos*. Os órgãos onde estas células se formam designam-se por *órgãos sexuais*, ou *gónadas*: são, respectivamente, os *ovários* e os *testículos*.

A meiose é extremamente eficaz na sua contribuição para a diversidade da vida. Através dela, uma célula inicial dá origem não a duas,

como na mitose, mas a *quatro* células filhas, cada uma delas, como vimos, com *metade* dos cromosomas da célula inicial. A segregação dos cromosomas é feita ao acaso, pelo que essas quatro células filhas diferem entre si no que respeita ao seu conteúdo em cromosomas, e, portanto, em genes. Desta forma, *todos os espermatozóides de um mesmo homem são muito provavelmente diferentes uns dos outros*, da mesma forma que *os óvulos de uma mulher vão todos provavelmente diferir entre si*. Calcula-se que o tipo de diferentes células sexuais que um homem ou uma mulher podem em princípio produzir ande à volta de $10^{10\ 000}$: um 1 com 10 000 zeros atrás. Quando, no momento da fertilização, um conjunto de 23 cromosomas paternos, com a sua informação genética própria, se combina com um conjunto de 23 cromosomas maternos, em que a informação é diferente, a variação conseguida já é apreciável, e podemos mesmo quantificá-la: há 2^{23} (o 2 é 23 vezes multiplicado por si próprio) hipóteses de combinações diferentes. Mas a meiose vai ainda mais longe, permitindo que, no seu decorrer, porções de cromosomas entrem em contacto e troquem

entre si alguns genes, pelo processo que se designa por *recombinação*. A variação conseguida torna-se, assim, ainda maior.

O próprio processo de fertilização introduz uma nova fonte de variação. No caso de espécie humana, por exemplo, centenas de milhões de espermatozóides, todos diferindo geneticamente entre si, são libertados durante o acto sexual para o aparelho genital feminino; e, destes, apenas um irá — hipoteticamente — fertilizar o óvulo. Com a combinação de todos estes factores, podemos afirmar que o *número de genótipos diferentes resultantes da fusão de um óvulo e de um espermatozóide é largamente superior ao número de todas as pessoas vivas, e ao de todas as que já viveram até hoje*. É por isso que cada embrião representa, em princípio, um indivíduo *inteiramente único*. É por isso que nenhum de nós se lembra de se ter alguma vez encontrado consigo próprio no meio da rua (note-se que os gémeos univitelinos provêm, na realidade, de um mesmo ovo fecundado. O que aconteceu foi que, depois de este ter dado origem a duas células com o mesmo genótipo, elas empreenderam separadamente o desenvolvimento embrionário, dando origem a dois indivíduos).

Mas não é só no tocante aos espermatozóides que milhões de células se desperdiçam em favor de uma única de entre elas. Cada futura menina tem em si, nos estádios iniciais do desenvolvimento embrionário, milhares de células germinais primordiais, precursoras dos óvulos. De 1700 estas células saltam para 600 mil ao segundo mês de gestação, atingindo ao sexto mês o seu valor máximo: sete milhões. Quando a criança nascer, já não serão mais que 500 mil, tendo muitas delas iniciado o seu amadurecimento e depois degenerado, assim prosseguindo durante todos os anos que ainda vão decorrer até à puberdade, sem que esses óvulos imaturos cheguem sequer a ser libertados para o ovário. Durante os 40 ou 50 anos da sua vida sexual activa, a mulher liberta apenas 400 ou 500 dos milhões de óvulos que estava potenciada para produzir, numa álgebra do desperdício que repete, a um outro nível, a saga dos espermatozóides. A lotaria do aleatório volta a manifestar-se, multiplicando as possibilidades de diferença relativa dos óvulos que cada mês se encontram, um por um, à saída da trompa do falópio, disponíveis para a fertilização. E, por outro lado, é assim que se explica, em grande parte, o aumento

de risco de doenças congênitas em filhos de mulheres idosas — uma vez que os óvulos libertados aos quarenta anos já estavam em *stand by* desde antes do nascimento da sua portadora...

No que respeita ao sexo a que pertencerá o novo indivíduo, o aleatório volta a ser a regra. Dos nossos 46 cromosomas, dois deles estão implicados na determinação do sexo: são os *cromosomas sexuais*, ou *heterosomas*, designando-se os outros por *autosomas*. Os autosomas são numerados, aos pares: par 1, par 2, e assim por diante até ao par 22. O par dos heterosomas é designado por letras: *cromosoma X* e *cromosoma Y*. As mulheres têm a combinação *XX*, e os homens a combinação *XY*. Como as células sexuais têm apenas *metade* do número de cromosomas das outras células (ditas *somáticas*), cada *óvulo* tem apenas um *cromosoma X*. Cada *espermatozóide* terá um *cromosoma X* ou um *cromosoma Y*. Se o espermatozóide que fertiliza o óvulo for *X*, a célula ovo terá 22 autosomas maternos + 22 paternos + *X* + *X*. E nasce uma menina. Se o espermatozóide for *Y*, o ovo terá 22 autosomas maternos + 22 autosomas paternos + *X* + *Y*. E nasce um menino.

3

Inseminação artificial

«A VACA A QUEM SÓ FALTA GEMER»

No ser humano, o que está em causa é bastante menos prosaico do que melhorar a carne, o leite, a lã, ou a velocidade. É por isso que em veterinária, onde nada do que se está a passar remete para questões existenciais, os progressos da técnica que agora emocionam a opinião pública se puderam verificar tão rapidamente, e perante uma indiferença geral tão tranquila. No que respeita a gado doméstico, por exemplo, a inseminação artificial (IA), tentada pela primeira vez em mamíferos em 1880, pratica-se em Portugal desde 1936. É desta data o primeiro relatório, produzido na Estação Zootécnica de Santarém, sobre IA em éguas.

Hoje em dia, estão em funcionamento no nosso país dois centros de congelação de esper-

ma, que abastecem 98 subcentros de IA em bovinos e suínos. O facto de não se trabalhar com outras espécies, como ovinos ou caprinos, tem sobretudo a ver com o facto de os criadores não terem ainda mostrado um grande interesse nisso. Quanto às vantagens da utilização deste método para a reprodução animal, a primeira está logo no estrito ponto de vista do melhoramento das raças, uma vez que podem escolher espermatozóides de exemplares de eleição. Em segundo lugar, comprar uma palhinha de esperma congelado (que, em Portugal, sai verdadeiramente ao preço da chuva...) dispensa ao proprietário das vacas a manutenção de um macho de cobrição. E quando se pensa que o ejaculado de um boi, que em condições naturais apenas fertilizaria uma vaca, fornece quantidade suficiente para uma média de trezentas palhinhas de congelação de esperma, cada uma delas com o bastante para desencadear uma gravidez...

Em ambos os centros, o sémen dos animais é recolhido com o auxílio de *vaginas artificiais* extremamente sofisticadas, utilizando-se para a estimulação expedientes que podem ir do macho castrado a manequins cobertos por uma pele de

vaca, dotados de movimento oscilatório, a que os técnicos franceses chamam «*A vaca a quem só falta gemer*». Depois de recolhido, o esperma é diluído em meios apropriados, analisado macroscópica e microscopicamente para se aferirem todos os índices de boa qualidade estabelecidos, e submetido a um abaixamento progressivo de temperatura, um grau por minuto, até se atingirem os 4 °C, o que acontece ao fim de cerca de trinta minutos. Faz-se então uma nova diluição, num novo meio, e leva-se a cabo o congelamento em vapores de Azoto líquido, a -130 °C. A armazenagem faz-se depois dentro do Azoto líquido, a -196 °C. Os meios de diluição compreendem, entre vários outros elementos, substâncias crioprotectoras, como o glicerol, que permitem que grande parte da água existente dentro das células *vitriifique* em vez de *cristalizar* — porque, cristalizando, aumentaria o volume e rebentaria as membranas plasmáticas. A capacidade de sobrevivência deste esperma é, até ver, ilimitada: nalguns países, lotes congelados nos anos 50 ainda se continuam a usar, com a condição de não se voltar a congelar o esperma que já se descongelou: o sistema

só funciona uma vez. Antes da utilização de cada novo stock, descongela-se uma palhinha e observam-se os espermatozóides: qualquer anomalia que se verifique no seu aspecto ou comportamento é o suficiente para se eliminarem todas as restantes. Em Portugal, a congelação de espermata data de meados da década de 60. Actualmente, estima-se no nosso país uma taxa de 70 por cento de sucesso (primeira inseminação positiva) para as IA em bovinos, a que correponderá, passados todos os problemas que ainda podem ocorrer durante a gestação, qualquer coisa como 50 por cento de vitelos nascidos. Sessenta por cento do total dos vitelos portugueses veio ao mundo por este processo. Em países como a Dinamarca, a taxa é de cem por cento. São números bonitos, mas a sua expressividade não se perde quando se transita da veterinária para os seres humanos, onde a IA se conhece desde 1940: contam-se pelo quarto de milhão as crianças que, em todo o mundo, devem hoje existência à IA, com espermata do próprio pai ou de dador anónimo.

A sua utilidade, no relativo aos seres humanos, prende-se com os casos de casais estéreis

em que a infertilidade se deve ao lado masculino. O homem, no entanto, pode não ter nada de impotente: basta-lhe que o esperma contenha poucos espermatozóides, ou então que estes não sejam suficientemente móveis, sendo que a primeira normalmente acarreta a segunda. Ou pode existir um problema persistente de ejaculação precoce. Em qualquer caso, este esperma «deficitário» pode-se concentrar e melhorar no laboratório, sendo depois introduzido na extremidade do útero da mulher, durante o período mais oportuno do seu ciclo. A injeção pode ser dada por um médico, por uma enfermeira, ou pelo próprio casal.

Nos casos em que o esperma do marido é definitivamente ineficaz, em quantidade ou qualidade, ou em que se lhe detecta uma qualquer deficiência genética que poderia comprometer a normalidade da criança, resta o recurso à inseminação artificial por dador (IAD), que, só no Reino Unido, traz à luz por ano entre dois e quatro mil bebés. O dador é, em quase todos os países onde a técnica foi introduzida, obrigatoriamente anónimo; de onde resulta que a criança nunca poderá conhecer o seu pai genético, ao

contrário do que acontece nos casos de adoção, em que normalmente a lei estipula que, pelo menos a partir da maioridade, o direito a conhecer os pais é inalienável.

No entanto, algumas características do dador, como a cor dos olhos ou do cabelo, são em geral conhecidas, e a selecção é muitas vezes feita no sentido de se procurar conceber uma criança tão parecida quanto possível com o seu pai legal. Outras referências, como a do quociente de inteligência (QI) do dador, têm vindo progressivamente a ser abandonadas, depois de constatado o risco de modas como a da corrida ao esperma de prémios Nobel, no desejo de pôr no mundo uma criança de notável intelecto, esquecendo-se o perigo de deficiência que se encontra acrescido no esperma de homens idosos. Na maior parte dos casos, a doação não é remunerada (ver cap. 5) ou é-o apenas simbolicamente.

A IA com esperma do marido é considerada tão segura como a procriação na sequência de relações sexuais. Quer para o armazenamento do esperma dos dadores, quer para preservação do esperma de um homem que vá, por exemplo,

submeter-se a uma vasectomia que o tornará estéril, pode-se recorrer à congelação, que se processa, em linhas gerais, de forma idêntica à adoptada em veterinária. O depósito faz-se nos *bancos de esperma*, actualmente existentes em vários países, a que se espera que em breve se possam juntar também os bancos de óvulos.

A França, por exemplo, abriu o seu primeiro banco de esperma em 1972, e tem hoje vinte em funcionamento, todos eles geridos pelo Estado. Foi o único país a adoptar semelhante solução, e desta forma garante oitenta por cento das inseminações artificiais nacionais, que até à data já excederam as dez mil, provenientes das novecentas doações que aqui chegam anualmente. E que, mesmo assim, são poucas: as mulheres têm por vezes que esperar longos anos até serem inseminadas.

4

Fertilização in vitro

COMO O OURIÇO DO MAR

Quando a origem da esterilidade do casal não vem do pai mas sim da mãe, e para os casos em que o problema está num bloqueamento das trompas do falópio, que asseguram a ligação entre os ovários e o útero, existe, desde há bastante menos tempo, a fertilização *in vitro* (FIV) que Portugal estreou agora. O método tem vindo a ser utilizado igualmente para os casos em que o esperma do marido tem mais facilidade em fecundar o óvulo em condições laboratoriais do que em condições naturais, ou em casais onde aparentemente não há qualquer anomalia a registar mas a esterilidade se mantém, persistente e inexplicável, ao longo dos anos.

Nesta técnica, é necessário remover um ou mais óvulos maternos, através da chamada *laparoscopia*: uma minúscula seringa é introduzida no corpo da mulher, através do seu abdómen, recolhendo as células, que não têm mais que 0,1 milímetros de diâmetro. O processo requer um considerável apuro técnico, tanto mais que o óvulo se deve encontrar no momento exacto do ciclo. A recolha faz-se, uma vez mais, para um meio apropriado, construído tendo em conta todos os elementos necessários à sobrevivência e evolução das células: nutrientes, estabilizadores do equilíbrio ácido-básico, protectores, antibióticos que evitem as contaminações por bactérias, etc. É aqui que se juntam, normalmente dentro de um pequeno tubo correntemente designado por *tubo de fertilização*, os espermatozoides paternos, diluídos mediante sucessivas centrifugações até à concentração estimada como óptima. As células sexuais masculinas e femininas são depois deixadas em repouso dentro de uma estufa a 37 °C, mimando as condições existentes no interior do corpo. Ao fim de algumas horas, já se podem analisar os resultados. Diversas particularidades, fáceis de distinguir ao microscópio,

podem indicar ao especialista que a fertilização teve lugar: a observação de dois núcleos (correspondentes ao anterior núcleo do óvulo e ao anterior núcleo do espermatozóide, e designados por *pronúcleos*) dentro do óvulo; a observação de uma cabeça de espermatozóide, com ou sem vestígios da cauda, no citoplasma do óvulo; ou a existência de duas pequenas células esféricas, designadas por *corpos polares*, associadas ao óvulo.

Consumada a fertilização, trata-se agora de implantar o ovo fecundado no útero materno, para que aí prossiga todo o seu desenvolvimento. Em 1970, quando R. G. Edwards publicou no *Scientific American* o seu famoso artigo «Embriões Humanos no Laboratório», o estágio de desenvolvimento proposto como necessário para se dar este passo era o de 64 células, rodeando uma cavidade designada por *blastocélio* (e chamando-se ao conjunto um *blastocisto*). Mais tarde, a barreira desceu para o estágio de oito células, e foi nesta fase que se implantaram os primeiros embriões. Hoje, sabe-se que o ovo fecundado pode ser implantado imediatamente, e o único compasso de espera sucedâneo à ferti-

lização prende-se com a necessidade de, uma vez mais, a mulher se encontrar no momento do ciclo indicado para receber o ovo. A operação da implantação é muito simples, decorre em poucos minutos, e é seguida por uma hora de repouso. Também este período começara por ser muito superior: Edwards pedia às primeiras mães um dia inteiro de repouso. Actualmente, de resto, esta pausa é apenas uma medida de segurança: *teoricamente*, a mulher poderia logo no minuto seguinte pôr-se em pé e ir à sua vida.

Em quase todos os centros onde se pratica a FIV, os ovários são estimulados artificialmente, mediante hormonas apropriadas, para produzirem mais do que um óvulo em cada ciclo. Se for possível a obtenção de três óvulos, podem ser fertilizados os três logo de seguida com o espermatozoide do marido, mas reimplantados apenas dois, sendo o terceiro congelado. As hipóteses de sucesso vêm-se assim aumentadas, embora agora, por outro lado, se levante o problema de eventual nascimento de gémeos, que podia não estar nos planos dos pais. E, se a primeira tentativa de gravidez falhar, existe ainda o terceiro ovo de reserva, que poderá ser colocado no útero

materno no momento certo do ciclo seguinte — ou muitos ciclos depois, quando a mãe, ou o médico, ou ambos, entenderem em que psicológica e fisiologicamente chegou a altura oportuna.

Este sistema de remoção à partida de três óvulos tem a vantagem de poder dispensar a mãe de mais laparoscopias, e de todos os morosos exames e análises que acompanham o processo, quando a primeira implantação falha. Mas levanta o chamado «problema ético do terceiro ovo» (ver cap. 5), a saber, que fazer com o embrião congelado se tudo correr bem à primeira. Destruí-lo? Preservá-lo indefinidamente, sem qualquer propósito especial, sustentando que se trata de «uma vida»? Guardá-lo para uma possível necessidade, mais tarde, respeitante eventualmente até a outra mulher? Utilizá-lo para experiências laboratoriais?

Louise Brown, como já vimos, nasceu em 1978. Mas as investigações que a tornaram verdade tinham já começado durante o século passado, quando os zoólogos assistiam, entusiasmados, a fertilização no ouriço, do mar. O simpático equinoderme, e mais um sem número de

criaturas aquáticas, vertebrados ou invertebrados como ele, pratica a fertilização externa desde que existe: o encontro entre óvulos e espermatozóides dá-se na água do mar, fora do corpo materno, depois de ambos os progenitores terem libertado os seus gâmetas em enorme quantidade. Por volta do mês de Maio, a fêmea expele um líquido alaranjado contendo milhões de óvulos, e o macho responde com um líquido esbranquiçado com biliões de espermatozóides. Para se assistir à fertilização *in vitro* de gâmetas que naturalmente se fundem na água do mar, basta... colocar óvulos e espermatozóides num recipiente com água do mar e deixá-los fazer o que sempre fizeram. A primeira FIV do mundo observou-a Derbés em 1847, utilizando ouriços da espécie *Echinus esculentus*. O cientista conseguiu mesmo acompanhar as sucessivas fases de desenvolvimento do ovo, a formação da larva, e o crescimento desta até às duas semanas.

Dos equinodermes, o estudo passou para os sapos, e mais tarde para mamíferos de laboratório como ratinhos e coelhos. Em 1935, registaram-se os primeiros estudos de maturação *in vitro* de óvulos humanos, mas a capacidade de

fertilização ainda vinha longe. Um dos passos fundamentais para o progresso da investigação neste domínio, a compreensão detalhada dos tempos de maturação do óvulo, especialmente o período que decorre entre o aparecimento da hormona LH (responsável, no ser humano pela activação de um único óvulo imaturo por mês) e o início da ovulação, esteve por dar até à década de 50.

Por outro lado, acreditava-se inicialmente que só no coelho era possível induzir a superovulação, por injeção de hormonas, e vê-la seguir-se de uma gravidez bem sucedida. A partir de 1971 a hiperestimulação dos ovários já fazia parte da prática clínica, mas a maturação dos óvulos e a ovulação continuavam a constituir um processo obscuro. A laparoscopia, necessária para se conseguir o acesso ao ovário com um mínimo de tratamento cirúrgico para a paciente, tinha entretanto sido desenvolvida desde 1946. Em 1969 foram fertilizados *in vitro* os primeiros óvulos de coelho. Usou-se para o efeito sémen recolhido no útero, compreendida já que era a necessidade de uma capacitação prévia dos espermatozóides antes da fertilização. Sabemos

hoje que a necessidade de capacitação é uma característica do esperma dos mamíferos, e vários meios de cultura, onde os espermatozóides se mantêm durante intervalos de tempo que variam consoante as espécies, são usados para a conseguir fora de aparelho genital feminino. No hamster, por exemplo, este tempo é de quatro horas. No homem a capacitação faz-se em simultâneo com a incubação conjunta de espermatozóides e óvulos.

Os primeiros passos atrás referidos eram ainda tão incipientes que Edwards, num artigo de 1985, considerava que a FIV não tinha mais que quinze anos de vida (recorde-se que, como já se disse, o artigo «Embriões Humanos no Laboratório» data de 1970). De 1978 para cá, os resultados têm progredido de tal forma que estavam vivos no mundo, em finais de 1984, cerca de cem «bebés-proveta»; considerando-se que os valores actuais ultrapassam os dois mil. Os países pioneiros foram o Reino Unido e a Austrália, e contam-se agora em mais de vinte. A partir de 1985, Portugal passou a ser um deles. Os especialistas que estiveram no lançamento deste novo serviço não deixaram de ter em conta que

a percentagem de casais estéreis na população portuguesa está na ordem dos 15 por cento, trinta por cento dos quais possuem como única esperança a FIV. Além disso, é previsível que, por ano, apareçam mais mil casais estéreis necessitando deste recurso, número que se vai juntar às centenas de milhar que já o aguardam há vários anos.

Tudo começou quando um médico português, o dr. Pereira Coelho, trabalhou em França num serviço de ginecologia e obstetrícia onde se praticava a fertilização *in vitro*, chegando mesmo a chefiar a equipa responsável por um dos casos aqui solucionados. Regressado a Portugal, iniciou as diligências para a criação entre nós de um serviço semelhante. Em 1985, a Clínica Obstétrica e Ginecológica do Hospital de Santa Maria, dirigida pelo prof. Pratas Ferreira, propôs à Faculdade de Medicina de Lisboa a criação de uma unidade de reprodução com serviços de ginecologia, histologia, e bioquímica. O projecto foi aprovado por unanimidade pelo conselho científico da FML, visando-se a criação de uma «Unidade Pluridisciplinar de Reprodução», onde também se envolvem os institutos de Embrio-

logia e Histologia e de Química Fisiológica. Para a fase de arranque, interveio ainda a participação do Laboratório de Biologia Celular do Instituto Gulbenkian de Ciência, em Oeiras. Christiane Arnold, deste laboratório, já com grande prática de cultura de tecidos, deslocou-se também a França para trabalhar em FIV durante algum tempo.

Neste primeiro regime, evidentemente provisório, os casais que são seleccionados pela consulta de Ginecologia do HSM fazem aqui todas as análises e exames necessários, depois do que se procede à laparoscopia para recolha dos óvulos. Cabe então ao marido transportar até Oeiras as preciosas células sexuais femininas, ainda contidas dentro do líquido folicular e, em aqui chegando, fornecer o esperma. É em Oeiras que se leva a cabo a fertilização, sendo também aqui que se procede à implantação do ovo no útero, no momento correcto do ciclo. O rapaz que nasceu a 25 de Fevereiro, filho de uma mãe com 27 anos e de um pai com 31, corresponde ao primeiro resultado positivo, saído da primeira tentativa da equipa: em Maio de 1985, onze mulheres tinham recebido no seu útero um óvulo

fertilizado no laboratório. Destas, três conseguiram dar início à gestação; mas só uma conseguiu levá-la para além dos primeiros estádios de desenvolvimento, sempre extremamente críticos. A partir daí, o movimento de casais entre Lisboa e Oeiras tem sido notável. Muitos outros pais confiam, neste momento, em contornar assim o seu problema de esterilidade. Estão em curso 14 gestações, de 36 casais que já tentaram a FIV. Esperam-se para Julho novos nascimentos, que em Agosto deverão ter atingido um total de cinco.

Nas equipas mais avançadas, as taxas de sucesso da FIV atingem já os 35 por cento. Uma subida até aos 45 por cento parece aos envolvidos perfeitamente realista. E serão muito menos os «jardins sem flores».

5

Perspectivas e problemas

FILHOS DE CINCO PAIS

Se calhar, já hoje, algures onde funciona a estrita privacidade de serviços mais ou menos legais, nasceu um menino são e escorreito, engraçadinho como tudo o que é pequenino — um bebé perfeitamente normal, mas... filho de nada menos que cinco progenitoras diferentes. Uma mãe e um pai «*genéticos*», que forneceram o óvulo e o espermatozóide que, fundindo-se sob a vigilância dos especialistas dentro de um tubo de fertilização, deram origem ao embrião. A mãe «*de aluguer*», que, contra uma qualquer quantia, avultada ou simbólica, proporcionou, no seu útero, calor e nutrição ao feto em desenvolvimento. E, finalmente, o casal por algum motivo estéril, sem esperança de outro remédio, que

encomendou a criança, pagou caro por ela, e a levará para casa, onde lhe irá chamar sua. Menino de quimera, este filho de cinco pais, aparentemente confinado aos arrojados inconsequentes da ficção, pode muito bem estar já aí, em qualquer parte do mundo, a chorar pelo seu leitinho. Com pulmões absolutamente reais.

As histórias exemplares formam já uma coleção bem recheada. Insólitas, desconcertantes, vagamente assustadoras, ilustram na perfeição a perplexidade geral perante hipóteses agora em aberto que pulverizam as regras mais solidamente interiorizadas da própria essência de qualquer tecido social.

Em França, a jovem Corinne Papparlaix, loira e viúva, deixa os tribunais estupefactos ao exigir o direito de ser inseminada com o esperma congelado do defunto esposo. Sobressalto, sensacionalismo, o tribunal acaba — contra todas as expectativas — por decidir em seu favor. As tentativas de inseminação falham. Corinne não dará à luz o filho de um morto. Mas a questão fica levantada: *post mortem*, mesmo que a partir de agora possível — será admissível?

Na Austrália, o acidente de avião que vitima os milionários chilenos, residentes na Califórnia, Elsa e Mario Rios, deixa órfãos dois embriões congelados num hospital de Melbourne. Três óvulos da Sra. Rios tinham sido fertilizados *in vitro* com espermatozóides do marido, fora tentada a implantação de um deles, e perante o falhanço então registado os médicos tinham optado por congelar os dois restantes, esperando que o estado psicológico da candidata a mãe conhecesse melhores dias. O casal deixa uma fortuna para lá do milhão de dólares, e vários herdeiros a disputam — mas nenhum deles é tão legítimo como estes dois óvulos fecundados, a que os australianos não sabem agora que destino dar. Guardá-los indefinidamente na câmara de congelação? Deitá-los fora, uma vez que o fim para o qual foram criados já deixou de existir? Considerá-los órfãos, e pô-los à disposição de eventuais interessados em adoptá-los? Em Novembro de 1984, é esta última via a que Camberra escolhe. Mas — e das próximas vezes? Que estatuto atribuir regularmente aos embriões congelados?

Em Fevereiro de 1985, o escândalo prende-se com o caso da mulher que recebeu mais de oito mil dólares para transportar no seu ventre o filho de um casal estéril. Nascida a criança, os testes sanguíneos revelaram ser filha não do marido da esposa estéril... mas do marido da própria portadora! O casal aceitou, de qualquer forma, a adopção daquele filho de outros. Mas qual das mães deverá ser legalmente aceite como a verdadeira em futuros imbróglios jurídicos desta natureza? A que forneceu o óvulo? A que forneceu o útero? A que fez a encomenda, destinatária última de todo o processo de gestação?

A criança que a 25 de Fevereiro nasceu em Lisboa representa o único grau, na vasta gama de situações abertas pela fertilização *in vitro*, em que é possível que toda a gente esteja de acordo e que nenhum problema se levante: um casal com os papéis em ordem, que consegue a gravidez por fusão no laboratório de um espermatozóide do próprio pai com um óvulo da própria mãe. Sabendo-se que a esterilidade afecta, a toda a volta do planeta, qualquer coisa como um casal em cada sete, esta é uma forma airosa de a fazer perder terreno. E pouco mais há que se lhe diga.

Mas, e se o casal que requer a FIV não é casado, nem à face de Deus nem à do registo civil? E se é um indivíduo só, um homem ou uma mulher, que quer desesperadamente ter um filho? E se for um casal homossexual? Ou um transexual? Ou uma comunidade? Um filho a todo o custo, dê lá por onde der, será política razoável e critério válido? Mas então, em que bases vão assentar as restrições? As perguntas são já muitas, mas ainda não correspondem a mais do que o entreabrir da cortina. Para além da FIV propriamente dita, há uma série de hipóteses e problemas colaterais a exigirem a nossa reflexão.

Por exemplo: seria fácil, num futuro breve, o casal escolher o sexo do filho que vai ter. Na veterinária norte-americana, está já a ser testada para os bovinos uma técnica de pré-selecção dos espermatozóides que se baseia no maior peso do cromosoma X relativamente ao cromosoma Y: por centrifugação. Espermatozóides X (de que nascerão fêmeas) hão-de depositar-se a um determinado nível, distinto daquele a que se depositarão os cromosomas Y (de que nascerão machos). Outro sistema de selecção sexual consiste

em, no conjunto de células inicial que se vai implantar no útero materno, destacar uma das células e estudar os seus cromosomas: sabendo-se que todas as células do mesmo indivíduo têm os mesmos cromosomas, logo se vê se daquele embrião ia sair menino ou menina. Como o casal dispõe normalmente de mais do que um embrião no momento da implantação no útero — regra geral, como já vimos, dispõe de três — basta escolher aquele que tiver o sexo desejado.

Mas ser *possível* implica que seja *permissível*? Não haverá o risco de se desequilibrar a proporção de sexos que, por qualquer motivo, mesmo que cego, o trabalho da selecção natural foi urdindo ao longo dos milénios? Esse aspecto parece hoje ser irrelevante. Mas não iremos descobrir mais tarde — em última análise quando já não houver nada a fazer — que afinal era crucial? Tanto mais que o desejo de filhos varões está solidamente enraizado nas mais diversas culturas, para já não se falar dos casos em que nascer uma rapariga era desgraça maior do que as geadas. Antes de Maomé, os árabes enterravam-nas vivas. E os chineses? Se os chineses possuíssem capacidade de pré-selecção

sexual naquela altura em que arremessavam as recém-nascidas às águas barrentas do rio Hian-Tsé, por certo que hoje não seriam um bilião.

Pelo mesmo processo de destacamento de uma das células iniciais do embrião, ou por divisão em dois embriões das primeiras duas ou quatro células (tal como ocorre, espontaneamente, no caso dos gémeos univitelinos), seria possível fazer, antes de cada implantação, uma despistagem das anomalias congénitas. O embrião gémeo, ou aquele de que fora retirada a célula para análise, só seria implantado se tudo estivesse bem. No caso de se identificar DNA defectivo, responsável por problemas como a hemofilia, seria possível retirá-lo, e inserir no seu lugar DNA purificado. No entanto, na maior parte dos casos, uma característica é dada não apenas por um gene, mas pelo trabalho conjunto de vários genes, e ainda por acção do ambiente; o que torna a ideia assaz inexequível.

E o problema não está só na exequibilidade. A ideia de uma purificação dos genótipos antes da implantação dos embriões começa por ser desagradável logo no termo que a designa: «*purificação*» soa sempre, com mais ou menos

força, a qualquer coisa tendente para a eugenia. Pensa-se, à partida, em despistar precocemente, e eliminar, bem entendido, doenças como o mongolismo, que se devem a anomalias cromosómicas. É bem intencionado, louvável, desejável. Mas, logo a seguir, já se fala em caça às doenças hereditárias. E de boas intenções, por muito sinceras que sejam, sabe-se bem que está o Inferno cheio. Uma caça aos genes «maus», como noutro tempo se caçaram outras bruxas, onde é que cai fora da sensatez e do bem-estar comum? Para mais, que é que garante que um gene hoje tido como «mau» não vai amanhã revelar-se precioso? A questão pode ser uma questão de sobrevivência, porque quanto mais se reduz a diversidade do património genético de uma espécie, mais se reduzem as suas possibilidades de sucesso. Viu-se o que aconteceu às casas reais que só casavam primos entre si. E agora, entre hemofílicos e portadores de triploidia no autossoma 21, entre dementes e albinos, entre anémicos falsiformes e daltónicos, onde passa a polémica linha do limite? Quem a define?

Mesmo a inseminação artificial, destas técnicas a mais antiga e a mais pacífica, se multiplica

em questões quando se entra no recurso ao dador anónimo. Várias boas razões aconselham a observação deste princípio, mas agora suponhamos que a criança vem ao mundo com um qualquer defeito. O dador não é chamado a uma participação nas responsabilidades? Não paga pelo menos uma multa, se se descobrir que mentiu quanto à história clínica da sua família, ou a eventuais problemas físicos ou psíquicos por que ele próprio já tenha passado? Se o casal, horrorizado, rejeita a criança — já aconteceu, em França: era microcéfala — o dador não tem que ser envolvido no caso?

O anonimato, se se apresenta como garante da estabilidade social, tem as suas consideráveis contrapartidas. O perigo de incesto é uma delas, tanto mais que a IA tende a ser particularmente intensa nos locais onde existem centros que a praticam. Nos agregados populacionais pequenos, se dois ou três homens derem esperma com grande frequência, há-de haver na geração seguinte casamentos de irmãos com irmãs celebrados na maior das inocências. Para evitar este tipo de situações, a doação de esperma é geralmente gratuita, ou remunerada de forma apenas

simbólica. O número máximo de doações possíveis por indivíduo encontra-se também limitado, mas em valores que oscilam entre as cinco e as cem inseminações de diferentes mulheres com o esperma do mesmo homem.

Uma outra área de potencialidades e controvérsias centra-se em torno da obtenção de *tecidos de reserva*. Actualmente, a grande qualidade dos tecidos fetais para tudo o que diga respeito a cultura de células em laboratórios (as células dos tecidos fetais crescem mais, mais depressa, e são mais versáteis) é universalmente reconhecida. Foi em células derivadas de tecido fetal de pulmão, por exemplo, que se cultivaram muitas vacinas contra a poliomielite. No entanto, estas células podem obter-se com relativa facilidade a partir de abortos, espontâneos ou provocados ao abrigo da legislação de cada país, não se vê qualquer necessidade de recurso a embriões obtidos *in vitro* para garantias do seu suprimento.

Mas uma utilização ligeiramente diferente destes hipotéticos embriões «de reserva» tem vindo a ser sugerida com alguma insistência: sabendo-se que, durante o desenvolvimento em-

brionário, tecidos especializados, como os nervosos, os musculares, ou os cardíacos, apresentam muito maiores capacidades de desenvolvimento e de plasticidade do que no adulto — por que não armazenar tecidos embrionários, que em caso de necessidade se implantariam em adultos onde um tecido particular tivesse sido destruído ou lesionado, na esperança de assim se regenerarem, pelo menos em parte, as funções afectadas?

Até agora, nenhuma atitude definitiva foi estabelecida quanto a estes propósitos. Mas, em contrapartida, uma oposição quase unânime rodeia outra proposta, no entanto sustentada por investigadores tão considerados como R. G. Edwards: tratar-se-ia de, por sistema, cindir sempre em dois o embrião no estágio de duas células (tal como acontece espontaneamente, como já vimos, no caso dos gémeos verdadeiros), implantando no útero materno um dos gémeos resultantes e congelando o outro. Assim, cada pessoa se teria a si própria em reserva, com tecidos gémeos dos seus que se poderiam enxertar em qualquer momento depois de uma simples cultura em laboratório, caso houvesse necessidade...

6

Proibições

CARL LEWIS EM SÉRIES DE CEM

Chamada a pronunciar-se na área sempre difícil do facto consumado, a legislação relativa a estas novíssimas procriações acordou apenas quando já tudo estava a acontecer, e esforçou-se nos últimos anos por acertar o passo com uma realidade que a tinha começado por ultrapassar sem qualquer cerimónia. Apertada entre a necessidade de campo de manobra que os especialistas reclamam para melhorarem os seus resultados, as aflorações oportunisticas do lucro fácil que nunca se distraem no que toca a farejar bons negócios, e a actividade de ligas puritanas de toda a ordem que não perdem qualquer vislumbre de vida indefesa carente de protecção contra a barbárie, o seu trabalho não tem sido

fácil. Mas, nos últimos anos, fruto da experiência, do raciocínio, e do debate, as disposições legais começaram a estabelecer-se.

Em primeiro lugar, fixou-se em *catorze dias* o prazo máximo de desenvolvimento concedido aos embriões de laboratório. Ou seja, tudo o que diga respeito a congelação, destacamento de células, cultura de tecidos, e o mais que vier, nunca poderá ser feito em ovos fecundados tendo prosseguido, no seu desenvolvimento, para lá do 14.º dia. Era, sem dúvida, importante fixar um limite para as experimentações. O 14.º dia corresponde ao momento em que se principia a estabelecer uma conformação morfológica com qualquer coisa de humano, e em que o sistema neural, que determinará a consciência que o futuro feto terá de si próprio, se começa a formar

Seguidamente, apuseram-se terminantes proibições aos processos que toda a gente está de acordo em considerar potencialmente perniciosos para o futuro da humanidade. Um deles levar-nos-ia sem dúvida para um admirável mundo novo muito próximo do de Aldous Huxley, que acabou por acertar bastante mais perto da realidade ocidental deste fim de século do que

George Orwell ao visionar cidades cinzentas sob a pata do Big Brother. Huxley não imaginava, talvez, que as suas fictícias linhas de montagem de criaturinhas todas iguais haviam de vir poder ser verdade. E a ter um nome: *clonagem*.

A clonagem tem sido largamente utilizada no domínio da agronomia, no duplo sentido de obter melhoramentos específicos de determinadas variedades de árvores de fruto, legumes, ou cereais, e de se contar à partida com um grande número destes exemplares melhorados. A vantagem de mil pés de laranjeira capazes de frutificar com raízes no plástico, ou na areia do deserto, salta à vista e não é polémica. No trânsito dos pomares para as maternidades é que começa o problema.

Já se viu que, nos estádios mais precoces do desenvolvimento, até pouco mais que o terceiro dia de gestação, um embrião humano pode sem dificuldade ser dividido em dois, tal como acontece com os gémeos. Obtidos em laboratório, estes dois embriões poderiam ser implantados separadamente. Um processo deste tipo multiplicaria uma pessoa por duas. Já é delicado, mas então e multiplicá-la por vinte?

Imagina-se um ovo fecundado a que se remove o núcleo. Seguidamente, de uma qualquer célula somática de outra pessoa, retira-se o núcleo e vai-se implantá-lo no citoplasma daquele ovo. Implanta-se este ovo num útero materno, e, ao fim de nove meses, nasce o quê? *Um ser humano igual àquele de cuja célula somática se extraiu o núcleo colocado no ovo*, no que respeita a todas as características que não estão condicionadas pelo ambiente — uma vez que, como já foi visto, *todas as células de um mesmo indivíduo têm no seu núcleo o mesmo DNA, e portanto a mesma informação genética*.

A hipótese de forjar crianças que seriam réplicas de adultos pré-existentes (e mais tarde, porque não, forjadas peça por peça para apresentarem as características encomendadas, por engenharia genética do DNA do núcleo a implantar no ovo) estimulou a imaginação popular, sobretudo porque a proeza foi levada a bom termo com algumas espécies de sapos. São animais que põem à disposição do investigador grandes quantidades de ovos volumosos, e estes, depois de substituição do núcleo, revelaram-se capazes de originar girinos, e, nalguns casos, até

de completar a última metamorfose e atingir o estado adulto, num meio tão simples como um charco, ou uma tina com água. Dos anfíbios passou-se à experimentação em mamíferos, e os resultados já conseguidos em ratinhos abrem para a veterinária perspectivas interessantes de replicar as melhores vacas leiteiras, os melhores bois de cobrição, os podengos mais premiados. Réplicas de Carl Lewis, de Nastassja Kinski, em séries numeradas de cem? A hipótese é hoje remota porque dificilmente exequível (o ovo humano é bastante mais pequeno do que o dos sapos) e porque terminantemente proibida pelas propostas de legislação já existentes. Os efeitos demolidores da técnica para a sanidade das sociedades humanas estão demasiado à vista.

Outra proibição igualmente firme deverá, previsivelmente, vir a cair num futuro próximo sobre a prática conhecida como «*aluguer de útero*» ou «*mãe hospedeira*». A situação tem, pelo menos, a idade da Bíblia. Genesis, 16,1 e 2: «*A esposa de Abraão, Sara, não lhe tinha dado filhos. Mas possuía uma escrava egípcia, chamada Agar, e Sara disse a Abraão: Yavé não me permitiu dar à luz. Vai, então, ter com a minha*

serva. Talvez através dela eu possa vir a ter um filho. E Yavé escutou a voz de Sara». Depois passaram mil e mil anos, e hoje Agar teria recebido uns bons milhares de dólares pelo serviço prestado aos amos. Quando, em Dezembro de 1980, a norte-americana com o pseudónimo de Elisabeth Kane deu pela primeira vez à luz um filho que gerara depois de inseminação artificial, e que se destinava a um casal estéril, sabe-se que recebeu em troca cinco mil dólares.

Os motivos que levam um casal ao recurso a esta solução, que, depois de Miss Kane, e segundo os números oficiais, até 1984 fez nascer seiscentos meninos só nos EUA, podem ser de natureza diversa. Se a mulher for estéril porque não produz óvulos a mãe de substituição é inseminada artificialmente com o esperma do marido. Se a mulher produz óvulos mas não tem útero, ou o tem de tal forma que não suporta uma gravidez, ou ainda se razões de ordem médica, como doenças renais, ou hipertensões graves, tornam a gravidez uma aventura arriscada para a mãe, para o filho, ou para ambos, o casal pode obter um embrião por fertilização *in vitro*, que depois é implantado no útero da mãe de aluguer.

Restam, ainda, motivos como os que Claire Brétécher satirizou na banda desenhada «*Le Destin de Monique*»: por motivo de carreira, ou de estética, a mulher pode não querer atravessar os meses espinhosos da gravidez, e delegá-la numa substituta.

Se bem que este «aluguer» continue a ser maioritariamente ilegal, a sua prática tem vindo a florescer. Nos Estados Unidos, funcionam alguns vinte centros com médicos, psicólogos, advogados, e seguradores. Distribuindo por todos os lucros, cada criança nascida através dos seus serviços custa à volta de trinta mil dólares, com cinquenta por cento entregues logo à cabeça à mãe de substituição. Em estados como a Califórnia, o Alaska, a Florida, e o Michigan, o processo está legalizado. E o sistema não demorou muito tempo a transpor o oceano: em 1983, duas associações deste tipo eram criadas em França.

As comissões éticas formadas para analisar o problema em diversos países, nomeadamente em França, no Reino Unido, e na Austrália, propõem todas que qualquer diligência no sentido de empreender uma gravidez de substituição,

com ou sem fim lucrativo, seja considerada crime e julgada como tal. O nó desta adversidade está nos estilhaços do conceito de maternidade que serão tudo o que resta depois de banalização da prática — e então em que pedra angular se irão basear as sociedades? Há já algumas décadas que a reprodução se dissociou da sexualidade. O trabalho mental envolvido no novo estado de coisas não deixou de conhecer dores e perplexidades. E agora, consumada essa primeira dissociação, uma outra se começa a esboçar, separando a concepção da gestação, rasgando a mãe em duas. A mãe, segundo os psiquiatras, é sempre quem tem a culpa — mas como saber agora quem é a mãe? O que é a mãe?

Tendo em conta a importância largamente conhecida das trocas pré-natais entre o feto e o ventre feminino que o encerra, os legisladores europeus propõem que a mãe seja sempre, como no código napoleónico, aquela que dá à luz. Mesmo que tenha sido outra a que forneceu o óvulo, e outra ainda a destinatária última do recém-nascido. Os casos, cada vez mais numerosos, de mulheres que foram pagas para dar à luz

um filho destinado a um casal estéril, e depois do nascimento o reclamam desesperadamente como seu, parecem sustentar este ponto de vista. Mas outros países, como a Austrália, mostram-se mais inclinados a estipular que a mãe é a que forneceu o óvulo, e não a que forneceu o útero.

O debate está longe de estar encerrado. Novos problemas virão sem dúvida inquietar o horizonte, e novos casais conhecerão por fim a alegria de um filho muito desejado. As paixões continuarão decerto a agitar-se. O que aqui se procurou foi o fornecimento de dados para uma tomada de posição em que a lucidez se sobreponha à emotividade.

COLECÇÃO ESSENCIAL

1. IRENE LISBOA

por Paula Morão

2. ANTERO DE QUENTAL

por Ana Maria Almeida Martins

3. A FORMAÇÃO DA NACIONALIDADE

por José Mattoso

4. A CONDIÇÃO FEMININA

por Maria Antónia Palla

5. CULTURA MEDIEVAL PORTUGUESA

(Séculos XI a XIV)

por José Mattoso

6. OS ELEMENTOS FUNDAMENTAIS
DA CULTURA PORTUGUESA

por Jorge Dias

7. JOSEFA D'ÓBIDOS

por Vitor Serrão

8. MÁRIO DE SÁ-CARNEIRO

por Clara Rocha

9. FERNANDO PESSOA

por Maria José de Lancastre

10. GIL VICENTE

por Stephen Reckert

11. O CORSO E A PIRATARIA

por Ana Maria Pereira Ferreira

12. OS «BEBÉS-PROVETA»

por Clara Pinto Correia

Composto e impresso por
Filográfica - Impressão e Artes Gráficas, Lda.
para
Imprensa Nacional/Casa da Moeda
em Março de 1986
com uma tiragem de sete mil exemplares.
Concepção gráfica do Gabinete Editorial da IN/CM

CÓDIGO: 213012000

EDIÇÃO: 12.310.262

DEPÓSITO LEGAL N.º 11705/86

