

PRODUÇÃO DE VACINAS VIRAIS PARTE II: aspectos bioéticos

Guilherme Mateus BOUSADA¹

Erlon Lopes PEREIRA²

¹Setor de Engenharia Química. Departamento de Química. Universidade Federal de Viçosa. Campus Viçosa-MG. guilherme.bousada@ufv.br.

²Setor de Engenharia Química. Departamento de Química. Universidade Federal de Viçosa. Campus Viçosa-MG. erlonlopes@gmail.com

Recebido em: 29/08/2016 - Aprovado em: 10/03/2017 - Disponibilizado em: 01/07/2017

RESUMO

Na primeira parte do artigo foi discutida a produção de vacinas virais sob a perspectiva da Engenharia de Bioprocessos. Nesta segunda parte adota-se a bioética personalista ontologicamente fundada como modelo bioético para discutir o uso de linhagens celulares derivadas de abortos, tais como a MRC-5, WI-38, PER.C6 e HEK293, na produção de algumas vacinas. É feita uma discussão sobre o início da vida humana e a dignidade da pessoa, a relação entre o aborto e as pesquisas científicas, revelando alguns interesses econômicos e ideológicos que acompanham a questão. Propõem-se, por fim, que o desenvolvimento técnico-científico deve estar a serviço da pessoa humana, de modo que o progresso e a ética caminhem juntos.

PALAVRAS-CHAVE: Vacinas virais. Bioética. Personalismo ontologicamente fundado. Aborto. Dignidade da pessoa.

ABSTRACT

In the first part of the article it was discussed the production of viral vaccines under the Bioprocess Engineering perspective. In this second part this work adopted the ontologically founded personalist bioethics as the model for the discussion of the use of cell cultures derived from abortions, , such as MRC-5, WI-38, PER.C6 e HEK293, in the production of some vaccines. It was presented a discussion about the beginning of human life and the dignity of human person, the relation between abortion and scientific research, conveying some economic and ideologic interests that go with the issue. It was proposed, finally, that technical-scientific development must be on service of the human person, so progress and ethics can walk together.

KEYWORDS: Viral vaccines. Bioethics. Ontologically founded personalism. Abortion. Human dignity.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento técnico dos últimos séculos, sobremaneira na área médica, tem levado a inúmeras questões éticas, abrigadas sob o termo bioética. Segundo Sgreccia (2007b), a bioética pode ser definida como

(...) uma reflexão sistemática sobre problemas de biomedicina de caráter interdisciplinar e pluralista, à luz de princípios e normas morais: portanto podem estar interessadas ciências diversas, tanto experimentais como não experimentais (biologia, medicina, direito, ética etc) e podem ser estudados temas

específicos segundo visões e teorias morais diferentes.

Muitas vezes os trabalhos relativos à engenharia e ciência restringem-se aos aspectos econômicos e à eficiência e eficácia das tecnologias empregadas, mas pouco se diz sobre a eticidade das ações dos próprios cientistas e engenheiros. No entanto, o desenvolvimento tecnológico não deveria ser desvinculado dos valores morais, uma vez progresso técnico não é necessariamente positivo (SGRECCIA, 2007a).

O presente artigo visa aprofundar o

primeiro artigo, referente à engenharia de bioprocessos das vacinas virais, agora sob o ponto de vista ético. Partindo do personalismo ontologicamente fundado e tomando seu princípio básico de respeito à vida humana como dever primordial, torna-se evidente que também no caso da produção de vacinas virais a indústria não está livre de dilemas éticos. Dentre as células de mamíferos usadas para a produção de vacinas virais existem aquelas de origem humana, adquiridas a partir de abortos provocados (WADMAN, 2013; VAUGHAN, 2001; JACOBS et al., 1970). Podem ser citadas, dentre as já comercializadas, as células das linhagens WI-38 e MRC-5. Desde o início de sua produção em 1962, as células da linhagem WI-38, isoladas por Leonard Hayflick, já foram usadas para produção de vacinas contra várias doenças como rubéola, pólio, sarampo, dentre outras (WADMAN, 2013). Aubriet et al. (2015), apesar de não fazerem nenhuma consideração ética, assinalam que os posicionamentos éticos poderiam interferir na escolha da linhagens celulares a serem utilizadas. Sobre as implicações dessa escolha que o artigo irá tratar adiante.

2 MODELOS BIOÉTICOS E PERSPECTIVA EPISTEMOLÓGICA

2.1 Diferentes modelos bioéticos

Dentre o amplo universo de modelos teóricos, Cerqueira (2011) descreve a

existência de cinco modelos bioéticos principais: o sociobiológico, o subjetivista ou liberal-radical, o utilitarista, deliberativo ou da comunidade de argumentação, o hipercrítico e, por fim, o personalista. Abaixo segue a descrição resumida dos modelos, como apresentado por Cerqueira (2011):

Sociobiológico: os valores e normas evoluíram em analogia à teoria Darwiana, seguindo o princípio do descarte e da substituição. O modelo pode favorecer a eugenia, uma vez que predomina a lei dos mais fortes, daqueles que são melhor adaptados.

Subjetivista ou liberal-radical: o sujeito seria senhor de si, escolhendo o que seriam os valores de acordo com as circunstâncias pessoais. Tudo seria permitido desde que a liberdade do outro não fosse ferida. As decisões éticas seriam exclusividade da esfera privada.

Utilitarista, deliberativo ou da comunidade de argumentação: todos os pontos de vista seriam válidos, sendo o diálogo proposto a fim de garantir-se consenso, abarcando mesmo conteúdos contraditórios. Os valores não poderiam ser universalizados, sendo que as soluções éticas deveriam ser obtidas como soluções prudentes de uma sociedade plural. Nesse modelo a ética é reduzida à opinião pública, cabendo à maioria decidir o que é o bem e o que é o mal. O utilitarismo reduziria as decisões ao binômio agradável-desagradável, de maneira que os valores seriam contingentes.

Hipercrítico: propõe uma desconstrução

do pensamento humano atingido até então. O indivíduo viveria sem projetos e ideais a não ser a satisfação imediata de seus desejos. A conduta de uma pessoa, para esse modelo, não deveria se basear em valores estáveis. A pessoa seria reduzida às circunstâncias. Tudo seria fluido, a realidade mudaria a cada momento. Tem fundo basicamente narcisista.

Personalista ontologicamente fundado: os valores são considerados objetivos, buscando resolver os problemas éticos a partir do significado ontológico da pessoa humana. A pessoa é considerada como referência e finalidade para as decisões éticas, sendo considerada anterior mesmo à sociedade, uma vez que é a pessoa que a compõem. Para esse modelo o primeiro valor referente à pessoa humana que deve ser respeitado é o valor da vida.

2.1 O personalismo ontologicamente fundado

O modelo do personalismo ontologicamente fundado aplicado à bioética deve sua origem ao pensador Elio Sgreccia e tem como objetivo considerar a pessoa humana em sua totalidade (biológica, psíquica, espiritual, social e moral), evitando os reducionismos (RAMOS; LUCATO, 2010). Essa visão integral da pessoa humana faz com que não apenas a liberdade, mas também a responsabilidade adquira relevância nas decisões éticas (CERQUEIRA, 2011).

Apesar de ressaltar pontos importantes nos diversos modelos bioéticos, Cerqueira (2011) adota o personalista ontologicamente fundado como o mais apropriado, mostrando como os outros modelos abrem margem para práticas eugenistas, como o sociobiológico, ou ao totalitarismo de Estado, como o hiper-crítico. Esse será o modelo utilizado no presente artigo. A aparente neutralidade nesse assunto levaria à adoção implícita de outro modelo bioético, como o da comunidade de argumentação. No entanto, como afirmou Burgos (2013), só é possível demonstrar rigor científico no campo bioético se, uma vez conhecidas as diferentes correntes de pensamento ético, assume-se uma delas para realizar a análise ética. Trata-se, segundo o autor, de se assumir um perspectivismo epistemológico de maneira que, apesar das limitações próprias do saber humano, tome-se como ponto de partida para reflexão a corrente que se demonstre mais adequada para os problemas que se quer tratar. É o confronto com a realidade que irá determinar, por fim, a racionalidade e adequação da perspectiva adotada.

A filosofia personalista, responsável por dar o embasamento teórico do modelo bioético presentemente adotado, apresenta uma visão antropológica moderna e que atende bem às necessidades do campo biomédico (BURGOS, 2013). Por ter um início recente (século XX), essa visão estaria melhor adaptada às necessidades contemporâneas sem que sejam necessários reajustes (BURGOS, 2013).

Segundo Burgos (2013), os conceitos por ela tratados como corporeidade, identidade pessoal, subjetividade, narrativa pessoal, autodeterminação e experiência moral seriam mais afins da experiência cotidiana concreta dos profissionais de saúde. Ainda segundo o autor, o personalismo ontologicamente fundado, adotado por Sgreccia, seria o mais adequado, dentro da tradição personalista, para o debate bioético.

O personalismo está estruturado na centralidade da pessoa, que se torna o conceito chave de toda antropologia (BURGOS, 2013). Tal corrente, segundo Burgos (2013), surgiu com o objetivo declarado de defender a dignidade de todo homem frente aos perigos das novas correntes de pensamento como o coletivismo e o liberalismo individualista. Lalonde (2007) resume as implicações da antropologia personalista de modo que “o objeto da bioética personalista é o homem na sua totalidade e radicalidade, inclusive na dimensão ética, que remete ao valor supremo e último. (...) Assim a bioética é colocada a serviço da vida e respeita a dignidade de homens e mulheres.”

3 O INÍCIO DA VIDA HUMANA E DA PESSOA

Sendo um ser pertencente à espécie *Homo sapiens*, segue que o início da vida biogenética de todo ser humano, de maneira

natural, coincide com a fecundação (CONDIC, 2008; RAMOS; LUCATO, 2010). O zigoto contém de maneira completa todas as informações necessárias para seu desenvolvimento de maneira autônoma, bastando-lhe que as condições sejam favoráveis, consistindo apenas um estágio do desenvolvimento humano e não um ser humano em potencial (AZEVEDO, 1998 apud RAMOS; LUCATO, 2010; LÓPEZ-MORATALLA; SANTIAGO; HERRANZ-RODRÍGUEZ, 2011). O pai da genética moderna, Dr. Jérôme Lejeune, descobridor da origem genética da síndrome de Down e ganhador de diversos prêmios, atestou a respeito da humanidade do zigoto:

A completude genética de um ser humano está pronta no momento da fertilização: nenhum cientista duvida disso. O que alguns deles desejam debater é quanto respeito o indivíduo merece baseado em seu estágio de desenvolvimento. Se um ser humano tem o tamanho de meia polegada, será que merece respeito? Se tem 20 polegadas, merece 40 vezes mais respeito? As pessoas que usam anos e peso para quantificar quanto respeito outro ser humano merece não são bem intencionadas.

Essa afirmação apresenta elevado interesse do ponto de vista bioético. As ciências experimentais, dentro de seus limites, podem apenas determinar se existe humanidade ou não no ser gerado, mas não se ele é pessoa, que é uma afirmação que pertence ao campo filosófico (SANTOS, 2013). A questão real é se

ao ser formado na fecundação deve-se reconhecer a dignidade, um *status* especial que salvasse sua vida ou não. Tal *status* existe certamente se o ser humano formado durante a fecundação for uma pessoa. Os dados biológicos e o apoio da reflexão filosófica de base personalista permitem dizer que, de fato, desde a fecundação, há uma pessoa humana. A esse respeito, afirmam López-Moratalla, Santiago e Herranz-Rodríguez (2011):

“(...) o mesmo indivíduo humano é o que existe na vida embrionária, na juventude ou na senilidade. Ainda que o corpo se modifique continuamente, desde o princípio até a morte, através das etapas embrionárias, fetais e depois do nascimento, ainda assim mantém sua **identidade corporal** [grifo nosso] (...) A continuidade corporal, identidade biológica, é sinal da continuidade da pessoa, identidade pessoal. A gestação converte-se assim na convivência de duas vidas: o filho não é uma parte da mãe nem um enxerto que seria rejeitado.”

A corporalidade, segundo Schooyans (1998), é uma dimensão da personalidade, ‘lugar’ de situação do homem no tempo e no espaço e meio para as relações interpessoais. A partir do princípio da identidade corporal e tendo em conta que o corpo revela a pessoa humana, é o “lugar de encontro” com a pessoa, pode-se chegar à conclusão que quando o corpo humano tem sua origem, há ali uma pessoa humana sendo revelado por esse corpo.

López-Moratalla, Santiago e Herranz-Rodríguez (2011) afirmam, com base

nos dados científicos disponíveis, que o zigoto formado é corpo humano, havendo assim, uma pessoa humana sendo revelada por esse corpo. No momento da fertilização é gerada uma nova célula com as propriedades de um organismo completo, ainda que imaturo (CONDIC, 2008; LÓPEZ-MORATALLA; SANTIAGO; HERRANZ-RODRÍGUEZ, 2011). À exceção de possíveis distúrbios, a fecundação é o marco a partir do qual surge um real indivíduo da espécie humana, cujas etapas posteriores não permitem equipará-lo a um simples ‘acúmulo de células’ (SERRA, 2007; LÓPEZ-MORATALLA; SANTIAGO; HERRANZ-RODRÍGUEZ, 2011).

Como afirmam López-Moratalla, Santiago e Herranz-Rodríguez (2011), a célula formada no momento da fecundação é um indivíduo humano no tempo zero. Segundo Serra (2007): “A forma final deve ser alcançada gradualmente. Esta é uma lei ontogenética, uma constante do processo de reprodução gâmica, portanto também um indivíduo humano deve iniciar seu ciclo vital como célula única”. Mesmo os eixos de desenvolvimento corporal, como os dados científicos parecem sugerir, começam no momento da fecundação (LÓPEZ-MORATALLA; SANTIAGO; HERRANZ-RODRÍGUEZ, 2011; CONDIC, 2013). As divisões celulares subsequentes acontecem de maneira que as células estão integradas, com diferenciação crescente, de modo que o embrião formado a partir das divisões celulares não pode ser denominado um

‘amontoado de células’ (PEARSON, 2002; SERRA, 2007).

A esse respeito, atestam López-Moratalla, Santiago e Herranz-Rodríguez (2011):

Se as células se mantivessem iguais e uniformemente distribuídas, não formariam um ser vivo: seriam simplesmente um conjunto sem unidade vital. Do zigoto totipotente derivam os diversos tipos de células-tronco pluripotentes; essas são capazes, por sua vez, de se desenvolverem a diversos tipos de células-tronco multipotentes; e essas de originar as células progenitoras de tecidos. Essas geram, finalmente, as células diferenciadas dos órgãos e tecidos, capazes de organizarem-se em estruturas espaciais de funções mais ou menos complexas. (...) O indivíduo concreto, inseparável de seu desenvolvimento, vai adquirindo o fenótipo correspondente em cada momento da vida: atualiza a plenitude de seu ser biológico em cada etapa concreta.

A tese da personificação retardada, ou seja, a tese segundo a qual torna-se pessoa em um tempo outro que não o início da vida biológica, diante dos dados científicos, tem se mostrado sem fundamento racional, devendo-se considerar os marcos de personificação situados após a fecundação como arbitrários (MERLO, 1997). Os fatos ocorridos após a fecundação são apenas a atualização das potencialidades já presentes no indivíduo humano (MERLO, 1997). O zigoto é um ser humano em ato que possui potencialidades, não um ser humano em potencial (MERLO, 1997).

Para a medicina, o novo ser gerado constituiria um paciente como os outros (MERLO, 1997). Os próprios avanços na medicina fetal têm corroborado para esse posicionamento, o que tem gerado desconforto naqueles que não concordam com essa afirmação (GRZESKOWIAK, 2007).

Mesmo a formação de gêmeos não demonstra a falta de organização unitária do embrião. Tendo em vista o conceito de totipotência, distinto de pluripotência, é possível inferir que haja a formação de mais de um zigoto de uma mesma fecundação (LÓPEZ-MORATALLA;SANTIAGO; HERRANZ-RODRÍGUEZ,2011) ou mesmo supor a ocorrência de uma reprodução assexuada (MERLO, 1997), visto que, como afirmam López-Moratalla, Santiago e Herranz-Rodríguez (2011): “os dados atuais tornam muito difícil admitir que um organismo, que não é uma massa informe de células, possa partir-se em dois.” Segundo os últimos autores não poderia haver a divisão de um embrião bicelular para a formação de gêmeos, porque em um embrião bicelular as células seriam desiguais. A característica da totipotência, que é a capacidade de gerar um organismo inteiro, presente no zigoto, permitiria inferir a formação de dois zigotos idênticos, uma vez que as células são idênticas.

Mesmo o possível fenômeno de fusão embrionária, segundo López-Moratalla, Santiago e Herranz-Rodríguez (2011), seria caracterizado como um transplante de um

embrião morto para um vivo. Segundo os autores, a existência de um transplante não poderia sugerir a perda de unidade corporal.

Apesar de poder ser alegada a ausência de consenso na comunidade científica a respeito do início da vida humana (CONDIC, 2011), tendo em vista os dados já obtidos pela ciência até então, o presente artigo julga que o problema para a elaboração de um veredicto encontra-se muito mais em interesses econômicos e ideológicos que na ausência de dados contundentes. Existem interesses em postergar a humanidade e, assim, o caráter pessoal do nascituro, de maneira que o início da vida humana ou da pessoa humana possa migrar não só da fecundação para a singamia, que é a “fusão” dos núcleos gaméticos em um momento posterior à fecundação, mas mesmo a instantes pouco anteriores ao nascimento e, em casos extremos, há quem advogue a impessoalidade da criança recém-nascida de maneira que, tomando o nível de função cerebral como o responsável pelo emergir da pessoa, o bebê recém-nascido não poderia ser considerado pessoa humana (CONDIC, 2013; LAING, 2013). Essa afirmação levou à publicação de um artigo por Giubilini e Minerva (2012) na qual o infanticídio de recém-nascidos seria justificado, pelos mesmos motivos que o aborto seria justificado: podem até ser seres-humanos, mas não seriam pessoas atuais, mas meramente potenciais. Trata-se de uma visão dualista de ser humano (ser humano e pessoa humana seriam realidades que não

necessitariam de existir simultaneamente), com as consequências que serão tratadas mais adiante.

4 A QUEM INTERESSA O ABORTO?

4.1 OS EXPERIMENTOS CIENTÍFICOS E A INDÚSTRIA DO ABORTO

Como demonstrado por Redondo-Calderón (2008, 2012), as células, órgãos e tecidos procedentes de abortos provocados têm sido utilizados com diversas finalidades, seja na produção de anticorpos e proteínas, na terapia gênica e genômica, na elaboração de cosméticos e potencializadores de sabor (como no caso da empresa Senomyx), seja na medicina, com aplicações na cardiologia, hematologia, metabolismo, embriologia, neurologia, imunologia, oftalmologia, dermatologia e transplantes. Redondo-Calderón (2008) alerta para a possibilidade de cada vez mais a medicina tornar-se dependente de uma tecnologia baseada em abortos provocados.

O autor demonstra que a preferência por tecidos provenientes de abortos provocados advém da suposição de que sejam normais, apesar de haver estudos comparativos entre células de abortos espontâneos e células de abortos provocados que não apresentaram diferenças. Segundo o autor, o tecido fetal é barato e o aumento de número de abortos provocados proporciona uma maior disponibilidade de “material”.

A necessidade de um fornecimento estável de fetos gera uma relação simbiótica entre a indústria do aborto e as pesquisas e/ou aplicações farmacêuticas (REDONDO-CLADERÓN, 2012). A descrição do “estado fresco”, segundo o autor, seria aquele recebido entre o momento da morte do bebê em formação ou até 12 horas depois, “hidratação brilhante, pele intacta salvo ocasionais feridas no pescoço, sangue normalmente sem coagular, (...) extremidades firmes e configuração normal e fígado firme, entre outras características.” Redondo-Calderón (2008) afirma a necessidade de “um acordo prévio com os investigadores [e aqueles que realizam o aborto] para conservar imediatamente os tecidos que são valorizados segundo seu frescor.”

Assim, a necessidade de tecidos menos danificados o possível podem fazer mesmo com que a maneira como o aborto é provocado seja modificada a fim de se obter tecidos e órgãos inteiros. Pode existir, assim, a preferência por prostaglandinas, na qual o feto abortado pode ainda conservar as batimentos cardíacos, ao abortamento por injeção salina (REDONDO-CALDERÓN, 2012).

A organização intitulada *The Center for Medical Progress* (2015) publicou vídeos nos quais mostra a venda de partes de bebês abortados pela *Planned Parenthood*, dos Estados Unidos. Topulos, Greene e Drazen (2015), no entanto, avaliaram o vídeo negativamente, alegando que ele seria apenas

uma campanha para a desinformação da população. Os preços pedidos, segundo Charo (2015), seriam apenas para cobrir os gastos com as ‘operações’, não sendo, assim, algo imoral. Esses autores apresentam uma visão utilitarista da situação, uma vez que os benefícios obtidos pelo aborto ultrapassariam os danos causados para os bebês que foram abortados. A situação serve, todavia, para ilustrar a estreita ligação do aborto e os experimentos científicos.

Abaixo seguem alguns estudos realizados a partir de abortos provocados e recolhidos por Redondo-Calderón (2008, 2012). Os artigos originais devem ser consultados para mais experimentos e referências. Indicam-se primeiramente o nome dos pesquisadores e, logo após, um resumo de como a pesquisa foi realizada. A tradução foi nossa:

Enhörning e Westin: obtiveram 14 fetos de 11 a 35 semanas procedentes de abortos provocados. Injetaram diversos produtos para observar as mudanças no eletrocardiograma, pressão sanguínea, frequência cardíaca, aparição de contrações nos membros e arquejo até que morreram.

Chamberlain: utilizou oito fetos de 300 a 980 g procedentes de abortos provocados por histerectomia para experimentar um circuito de circulação extracorpórea imitando uma placenta. Um feto foi mantido em depósito com uma solução quente. Todas as veias e artérias umbilicais foram canuladas no máximo em 12 minutos. O feto maior foi o que sobreviveu mais tempo. Os pequenos

sobreviviam até 90 minutos. Mediu-se a pressão sanguínea, o pulso e a frequência respiratória. Também eram retiradas amostras de sangue periodicamente. Observaram os efeitos do esfriamento e aquecimento sobre o eletrocardiograma. Um era um feto varão de 980 g, a mãe tinha 14 anos e estava com aproximadamente 26 semanas de gestação; introduziram cânulas na veia e artérias umbilicais aproximadamente 11 minutos depois da separação da placenta. O feto fazia extensões ocasionais dos membros; também tinha suspiros irregulares duas vezes por minuto durante o experimento, e ao seu fim a frequência subiu para 8 a 10 por minuto. Aplicou-se um eletrocardiograma. A frequência cardíaca durante o experimento baixou de 120 a 90, ao final diminuiu, fez-se irregular e finalmente parou. O experimento findou porque saiu uma cânula e não se conseguiu reintroduzir. Morreu ao 21 minutos depois de sair do circuito. Foram 5 horas e 8 minutos de vida extrauterina. O artigo recebeu um prêmio outorgado pela *American Association of Obstetricians and Gynecologists* e foi apresentado na 78ª reunião da dita sociedade em 1967.

Adam et al.: utilizaram 12 fetos de abortos provocados por histerectomia entre 12 e 21 semanas. A cabeça foi cirurgicamente isolada de outros órgãos, ou seja, foram decapitados. Utilizaram os cérebros para estudar seu metabolismo mediante um circuito fechado de perfusão.

Westin et al.: obtiveram fetos procedentes de abortos provocados e os colocaram em uma câmara de perfusão contínua. Os fetos sobreviveram entre 5 e 12 horas. Mediram o eletrocardiograma, pressão sanguínea,

consumo de oxigênio e movimentos da cabeça, corpo e membros. Fizeram um filme a cores sobre o movimento dos fetos que podia ser consultado em uma instituição de Estocolmo.

Kullander y Sundén: estudaram a sobrevivência em estado de anoxia a diferentes temperaturas de fetos procedentes de abortos provocados. A sobrevivência era de umas três horas. Eram submetidos a 4°C com aquecimento posterior incrementava-se a sobrevivência em uma ou duas horas. Estabeleceram-se três grupos, no grupo I (21 fetos), o material (sic) para a investigação obteve-se imediatamente após o abortamento dos fetos. Nesses casos não houve vida extrauterina. No grupo II (11 fetos) os fetos foram separados da placenta e introduzidos em solução de Ringer a 37 °C. Colocou-se neles um eletrocardiograma até que morreram. No grupo III (12 fetos) depois de separar os fetos da placenta, foram esfriados a 4 °C. Depois de um período variável foram trasladados a uma solução de Ringer a 37 °C até que morreram. Durante o tempo em que viveram colocou-se neles um eletrocardiograma cujo registro era realizado cinco minutos do corte do cordão umbilical.

Goodlin : estudou a respiração cutânea em 15 fetos entre 9 a 24 semanas de gestação procedentes de abortos provocados. O feto era submergido em uma câmara de imersão fechada. Nos primeiros 30 minutos era aplicada uma pressão de oxigênio de 17 bares. A intervalos de 11 horas a câmara era descomprimida gradualmente, baixando a pressão para a metade a cada 10 minutos, até chegar ao menos a 1 bar antes de abrir para comprovar-se se algum animal (sic) havia sobrevivido. Habitualmente o córdão umbilical

batia ou se viam batidas do coração, se não era assim abria-se o tórax para observar-se diretamente. Quando o coração batia, devolvia-se o feto à câmara para recomeçar o experimento. Nenhum feto vivia até um terceiro período de imersão de 11 horas. A sobrevivência maior foi de 23 horas. Menciona-se que o tempo de transporte ao laboratório influía no estado dos fetos ao começar o estudo. Considera que um mecanismo que registrasse as batidas feitas nos animais (sic) submergidos evitaria o trauma adicional da descompressão periódica. Em um caso extraíram 0,2 ml de sangue do coração de um feto que batia 20 vezes por minuto depois de 11 horas de imersão.

4.2 O CONTROLE POPULACIONAL

Outra fonte de interesse no aborto é encontrada no crescente interesse mundial no controle populacional. Sobre a campanha pela redução da natalidade, para o caso do Brasil, Martine (2005) afirma:

Na década de 50, a percepção de que uma explosão demográfica global estava por ocorrer, devido aos níveis de crescimento dos países pobres, gerou um súbito interesse público pelos temas populacionais. É notável como, nesse momento, a visão da transição demográfica lenta e gradual foi rapidamente substituída por uma atitude positivista dirigida a controlar o crescimento demográfico iminente que estava sendo projetado pelos especialistas. (...) Esses autores deram legitimidade a esforços bilaterais e multinacionais para controlar a fecundidade dos países pobres. Lograram convencer a opinião pública de que não convinha esperar as lentas e complexas

transformações econômicas e culturais que, segundo a teoria da transição demográfica, teriam que preceder uma redução significativa da fecundidade. Campanhas massivas de planejamento familiar, anteriormente menosprezadas como um “*quick fix*” ineficaz, passaram então a ser amplamente preconizadas. Imediatamente, começaram a surgir recursos, fundações, institutos e organismos internacionais dedicados, explicitamente, cada qual à sua maneira, a combater a ameaça do rápido crescimento demográfico.

O fato de que a visão neomalthusiana era muito simples e atraente, tanto para o público como para os políticos dos países desenvolvidos, acabou gerando uma cruzada global a favor da redução da fecundidade. A maioria dos países subdesenvolvidos do mundo inteiro foi instada a formular “políticas de população”, entendidas, basicamente, como “políticas de planejamento familiar que levariam à redução da fecundidade”. Para ajudar a convencer o público e os políticos da necessidade de tais políticas, e para implementá-las eficazmente, foram direcionados recursos vultosos para a formação de recursos humanos em demografia e temas conexos, assim como para a geração de dados e a análise dos mesmos. Também foram inventados e apresentados, ad nauseam, vários modelinhos destinados a demonstrar ao mundo inteiro a desgraça que ocorreria se os países pobres não conseguissem reduzir rapidamente seu crescimento.

O que tem tudo isso a ver com o desenvolvimento dos estudos populacionais no Brasil? Muito! Tudo! De alguma maneira, a maioria de nós que trabalhamos na área de população somos produto e beneficiários da

preocupação (quase paranóia) nascida em torno à explosão demográfica. De fato, essa preocupação neomalthusiana está na origem da rápida expansão dos estudos de população no mundo inteiro, a partir da década de 60.

Como demonstrado por Schooyans (1998) a busca pelo controle populacional, na qual o aborto torna-se um instrumento, fez crer que a elevada população é que produz a pobreza, quando na verdade é o contrário que é verdadeiro. Ainda segundo o autor, incentivar o aborto como prática de diminuição populacional, a partir de organismos internacionais, é uma forma de imperialismo e demonstra apenas que os países ricos não estão de fato comprometidos em acabar com as reais causas da pobreza, contentando-se em eliminar os pobres.

5 PRODUÇÃO DE VACINAS VIRAIIS: LINHAGENS CELULARES DERIVADAS DE ABORTOS

Como já afirmado, algumas vacinas comercializadas são produzidas a partir de linhagens celulares obtidas a partir de abortos provocados, como a WI-38 e a MRC-5. Além dessas linhagens, também está sendo estudado o desenvolvimento de vacinas a partir de outras linhagens celulares derivadas de abortos como a PER.C6 e a HEK293 (REDONDO-CALDERÓN, 2008).

As linhagens WI receberam essa denominação devido a Winstar Institute,

entidade da Universidade da Pensilvânia onde se realizaram as pesquisas de LeonarHayflick (REDONDO-CALDERÓN, 2008). As linhagens WI-1 a WI-25, segundo os estudos de Redondo-Calderón (2008) foram obtidas a partir de 19 fetos, sendo os tecidos recolhidos provenientes de pulmão, pele, músculo, coração, timo, tireoide e fígado. Os tecidos foram picados com bisturis e tesouras até que fossem obtidos fragmentos de 1 a 4 mm³. A linhagem WI-38 propriamente dita foi obtida de pulmão fetal feminino. Todos os fetos foram obtidos a partir de aborto provocado e possuíam aproximadamente três meses de gestação (REDONDO-CALDERÓN, 2008). O feto para a criação da linhagem WI-38 foi escolhido para esse fim, sendo o aborto praticado por pais casados que consideravam ter já muitos filhos, não sendo alegado nenhuma doença, seja familiar, seja do feto (REDONDO-CALDERÓN, 2008).

A linhagem MRC-5 recebeu essa denominação devido ao Medical Research Council, de Londres (REDONDO-CALDERÓN, 2008). As células são fibroblastos pulmonares de um feto masculino abortado por uma mãe de 27 anos, alegando-se razões psiquiátricas. O feto era saudável e o histórico genético familiar normal (REDONDO-CALDERÓN, 2008).

As células PER.C6 foram obtidas a partir da extração da retina de um feto saudável de 18 semanas. O aborto foi provocado por motivos

sociais, o pai desconhecido, a gravidez normal (REDONDO-CALDERÓN, 2008).

As células HEK293 ou simplesmente 293 foram preparadas a partir de células derivadas de rins de embrião humano. Os rins foram igualmente picados com tesouras até se obter o tamanho desejado. O feto era normal, saudável, sendo desconhecidas as razões para o aborto (REDONDO-CALDERÓN, 2008).

Segundo Redondo-Calderón (2008) as linhagens celulares usadas na produção de vacinas (WI-38, MRC-5) não são imortais, o que tem envidado esforços para substituí-las.

6 APLICAÇÃO DA BIOÉTICA PERSONALISTA

A atitude utilitarista advinda do uso dessas linhagens celulares gera problemas que podem ser clarificados a partir da crítica à bioética utilitarista de Peter Singer, realizada por Ferrer e Álvarez (2005). Esse autor, segundo Ferrer e Álvarez (2005), considera que o nascituro está privado de qualquer dignidade, de maneira que o aborto seria moralmente justificável. Seguindo esse raciocínio, não haveria problemas quanto ao uso das linhagens WI-38, MRC-5 ou outras de mesma origem. A desconsideração da existência da igualdade moral fundamental entre todos os seres humanos, no entanto, pode ter resultados graves (FERRER; ÁLVAREZ, 2005). Sobre isso trata esta seção.

Se a chamada dignidade humana não fosse uma característica intrínseca do ser humano, isto é, não estivesse ontologicamente constituída, os seres humanos estariam, segundo Ferrer e Álvarez (2005), desprotegidos frente à arbitrariedade estatal e ao positivismo jurídico. Segue, como conclusão lógica, que permitir a criação de um “marco de dignidade” na vida de um ser humano que não partisse de sua própria constituição humana seria outorgar uma autoridade descabida a alguém que poderia alienar seletivamente alguns seres humanos do título mesmo de “humanos”.

Considerando a singularidade do ser humano, único ser pessoal do planeta Terra e, portanto, único ser ao qual podem ser imputadas a responsabilidade e exigências da vida moral, é de se esperar que, diferentemente dos animais, os seres humanos possuam um estatuto moral especial, no qual a pessoa seja considerada fim em si mesma e não apenas um meio para se atingir algo (FERRER; ÁLVAREZ, 2005). Isso não significa desprezo pelos outros seres vivos, mas um reconhecimento da singularidade da vida humana dentre as outras. O ser humano não pode ser reduzido a um simples animal. Apenas ele é capaz de avaliar valorativamente suas próprias ações e a importância das outras formas de vida (FERRER; ÁLVAREZ, 2005). A esse respeito, afirmam López-Moratalla, Santiago e Herranz-Rodríguez (2011):

O genuinamente humano de cada homem aparece como um conjunto de capacidades (...)

devidas à sua libertação do automatismo biológico. O *plus* de realidade de cada um é a capacidade de afrouxar (...) ataduras que encerram nos ciclos biológicos da especialização, que asseguram sua sobrevivência e a da espécie. Uma libertação que é revelada na deficiência natural que possui no campo instintivo. O ser humano é capaz de técnica, educação e cultura, com as quais soluciona os problemas vitais que a biologia não resolve. A ciência biológica não pode dar razão do por quê o homem é um ser livre, nem da origem dessa capacidade. Não pode dar explicação desse *plus* ou ‘viver mais’, que não é mera vida biológica mais complexa, mas sim possuir a vida como tarefa, empresa moral.

A fundamentação ontológica do conceito de pessoa, ou seja, a consideração que o “ser pessoa” é característica intrínseca do ser humano, permite uma antropologia adequada a partir da qual surge a resposta ética (SGRECCIA, 2007a, 2013). A dignidade da pessoa humana deve ser a coluna mestra a partir da qual todo o edifício da ética se constrói. Dessa maneira, onde há indivíduo humano, há dignidade humana que deve ser respeitada, e isso ocorre desde o momento da concepção. Sgreccia (2007a) se expressa a esse respeito:

O direito à vida é um direito fundamental da pessoa, porque sobre este se fundamentam todos os outros direitos. Não se pode alegar a motivação, desmentida pela mesma ciência, da diferença ontológica entre ser humano e pessoa humana, segundo a assim chamada ‘teoria

gradualista’ do desenvolvimento: em realidade, tirando a vida ao embrião se suprime o indivíduo e, portanto, priva-se a pessoa humana do valor fundamental (...) o indivíduo humano, como todo ser vivo que é concebido, desde o momento da concepção, na qual se constitui a sua individualidade biológica, se desenvolve de modo contínuo, coordenado e autônomo, pelo que não é possível usar diferenças de substância ou de valor.

Com efeito, o valor absoluto da vida, sobre o qual são agregados outros valores, foi deslocado para o conceito de qualidade de vida, bem-estar (LALONDE, 2007). Assim, o valor da vida de alguns fica refém do bem-estar de outros. No entanto, a uma vida incipiente, afirmam López-Moratalla, Santiago e Herranz-Rodríguez (2011), “não se pode negar a dignidade que lhe confere seu caráter pessoal, apenas por não manifestar peculiaridades que correspondem a outra etapa de sua vida e que só se manifestam nesse tempo (...) o zigoto humano se desenvolve como homem e não a homem.” Se não existe a chamada dignidade humana e se ela não possui um fundamento comum, não há motivos para que não haja discriminação entre os seres humanos (MERLO, 1997). A pessoa humana não pode ser reduzida a seus atos, às suas operações (MERLO, 1997). Os atos e operações propriamente humanos revelam a pessoa, mas não a encerram. Como afirma Trujillo (2007): “Se ao embrião se nega a dignidade humana, sob o pretexto de que não tem consciência atual, também se deveria negar a dignidade à pessoa que dorme ou que está em

estado de coma.” JuliánMarías (1994), filósofo do século XX, possui a mesma posição:

A criança não nascida é uma realidade ‘vivente’, que chegará se não a pararmos, se não a matarmos no caminho. E se se diz que o feto não é um ‘quem’ porque não tem uma vida pessoal, teria que se dizer isso também da criança já nascida a muitos meses (e do homem durante um sono profundo, a anestesia, a arteroesclerose avançada, a senilidade extrema, o coma).

A esse respeito Crosby (1993) argumenta que a consciência de si só é possível porque existe um ‘ser’ prévio do qual tornar-se consciente. A consciência do ‘ser pessoa’, a consciência de si mesmo, só pode existir se o ‘ser pessoa’ for uma realidade existente mesmo quando não se tem consciência dela, como ocorre nos casos em que o ser humano se distrai e de repente ‘volta a si’, revelando uma maior consciência de quem ‘já estava presente’.

Ser pessoa é o modo do ser humano ser sujeito (MERLO, 1997). Como pessoa, cada ser humano deve ser considerado como insubstituível (LÓPEZ, 2013). Redondo-Calderón (2012) demonstra que a aplicação de uma ética utilitarista no uso dos nascituros como ‘material biológico’, devido ao bem que poderia fazer a ‘um grande número de pessoas’ é análogo à escravidão. Segundo o autor, a vida humana é comparada à mercadoria e os nascituros tornam-se ‘fábricas de órgãos’. Através de um jogo de palavras vai-se criando aos poucos uma aceitação social do aborto de

maneira que os experimentos tornam-se moralmente irrelevantes (REDONDO-CALDERÓN, 2012).

Outro fato que deveria ser levado em conta é a ‘indisponibilidade dos corpos’, conceito largamente empregado no direito e que impede a escravidão, o chamado ‘tráfico de carne branca’ e até mesmo a objetificação da mulher, reduzindo o ser humano a gado (SCHOOYANS, 1998). A despersonalização do corpo, sua redução à objeto manipulável, facilmente conduz à sua mercantilização, como ocorre nos casos de aborto (SCHOOYANS, 1998). Afirma Schooyans (1998) a esse respeito:

Do ponto de vista histórico, o Direito ultrapassou uma etapa decisiva quando começou a considerar a pessoa humana como uma unidade intangível, indivisível, e, por consequência, o corpo humano como "indisponível". Esta indisponibilidade significa que o corpo não pode ser objeto de contrato, ou transação, ou venda, ou instrumentalização. A consciência da indisponibilidade do corpo alimentou os movimentos que militaram a favor da abolição da escravatura. Assim considera-se, e bem, que não faz sentido regulamentar a escravidão. É também a consciência da indisponibilidade do corpo que está na base da contestação de que é objeto o tráfico de carne branca. E é ainda essa consciência que se encontra, desde o século XIX, na origem das reivindicações operárias no sentido de obterem melhores condições de trabalho: o operário não é uma máquina. Enfim, esta mesma consciência da indisponibilidade do corpo é particularmente afirmada em certos

movimentos feministas que se batem contra o mito da mulher-objeto. No entanto, a distinção entre o mundo dos homens e o mundo das coisas é atualmente posta em causa por alguns. É este o custo fatal de um conceito da liberdade, que reduz o corpo a um objeto de prazer. Esta tendência resulta também das práticas de que tanto se orgulha a razão tecnicista. Com efeito, muitas dessas práticas tratam com desenvoltura como objetos não apenas tecidos ou órgãos do corpo mas os próprios corpos.

(...) Esta é, fundamentalmente, a mesma lógica que, partindo de uma concepção restrita da liberdade humana, acaba por considerar que se pode dispor do corpo humano como se dispõe de uma coisa. O corpo é objeto de alienação. Esquece-se uma verdade elementar: é demasiado redutor dizer que nós temos um corpo, porque nós somos um corpo. Esta fórmula não exprime a totalidade da antropologia, mas exprime algo de essencial.

Os experimentos dependentes de abortos provocados fazem com que a pessoa humana seja instrumentalizada como um meio de promover a saúde, deixando de ser apenas o alvo do cuidado. Como demonstrado por Laing (2013), a desumanização de alguns seres humanos foi justamente a estratégia que levou a inúmeros abusos à vida no século XX, como aqueles praticados por regimes nazistas. Segundo o autor “muitos dos experimentos daquele século enlouquecido foram realizados em crianças cujos pais as abandonaram para pesquisa, na qual foram classificadas como não-pessoas ou sub-humanos, para os melhores

objetivos do progresso científico e utilidade social”. A lógica apresentada por Peter Singer, já citado no artigo, permite concluir que o *baby farming*, a criação de bebês para o uso de órgãos, não poderia ser alvo de nenhum juízo moral negativo (LAING, 2013). A criação do conceito de seres humanos não-pessoais permitiu, por exemplo, que Giublie Minerva (2012) concluíssem, a respeito do assassinato de bebês recém-nascidos, que “não importa quão débeis possam ser os interesses das pessoas atuais, eles vão sempre triunfar os alegados interesses de pessoas em potencial de se tornarem uma (pessoa atual), porque esse último interesse é nulo”.

Paulatinamente a capacidade de distinguir ‘pessoa’ e ‘coisa’ vai-se extinguindo. No seu livro *The Abolition of Man* (A Abolição do Homem), C.S. Lewis (1943) reflete sobre a atitude de tratar-se o homem como objeto:

Deste ponto de vista, a conquista da Natureza aparece sob uma nova luz. Reduzimos as coisas à mera Natureza para que possamos 'conquistá-las'. (...) O preço da conquista é tratar uma coisa como mera Natureza. Toda conquista sobre a Natureza aumenta o seu domínio (...) Enquanto este processo pára antes do estágio final, podemos afirmar que o ganho supera a perda. Mas, logo que tomamos o passo final de reduzir nossa própria espécie ao nível da Mera Natureza, todo o processo é neutralizado, pois desta vez o ser que ganhou eo ser que foi sacrificado são um e o mesmo. (...) É o negócio do mago: desistir de nossa alma, obter o poder em troca. Mas uma vez que nossas almas, isto é, nós mesmos,

foramentregues, o poder assim conferido não nos pertencerá. Seremos, de fato, os escravos e marionetes daquilo a que damos nossas almas. É no poder do homem tratar-se como um mero "objeto natural" e seus próprios julgamentos de valor como matéria-prima para manipulação científica para alterar segundo sua vontade. A objeção a seu fazer não está no fato de que este ponto de vista (como o primeiro dia em uma sala de dissecação) é doloroso e chocante até que nós nos acostumamos a ele. A dor e o choque são no máximo um aviso e um sintoma. A verdadeira objeção é que, se o homem optar por tratar-se como matéria-prima, matéria-prima ele será: não matéria-prima a ser manipulada, como ele imaginou carinhosamente, por si mesmo, mas pelo mero apetite, isto é, mera Natureza, na pessoa de seus condicionadores desumanizados.

Para tentarem justificar-se moralmente, muitos chegam a dizer que o feto abortado não é humano, mas os órgãos e tecidos dele extraídos só têm valor justamente pelo fato de serem humanos (REDONDO- CALDERÓN, 2012). Aos nascituros é-lhes negado o direito à vida e, logo após, cobra-se deles uma 'responsabilidade' frente à sociedade (REDONDO- CALDERÓN, 2012).

As mulheres, antes mães, tornam-se, por esse comportamento, 'fábricas de fetos' (REDONDO- CALDERÓN, 2012). O aborto torna-se um 'direito' de modo que quem é protegido não é aquele que pode ser morto, mas aquele que mata (GRZESKOWIAK, 2007). São realizadas expressões eufemísticas de modo que a abjeção por esse procedimento seja extirpada. Escondendo o aborto entre conceitos

abstratos, a sociedade vai se acostumando à sua implantação (GRZESKOWIAK, 2007). Um exemplo é o site da *Planned Parenthood*, agência responsável por realizar, entre outras coisas, abortos, já citada neste artigo, que ao explicar como ocorre um aborto por sucção, faz de maneira que dê-se a entender que quem é eliminado não é o nascituro, aspirado ainda vivo, mas sim "a gravidez". Toma-se cuidado para não mencionar em nenhum momento que se interrompe uma vida humana. O que se cuida é da 'remoção da gravidez', tomando-se cuidado para remover 'tecidos' que eventualmente possam ter ficado no útero, dizendo-se ainda que a 'remoção da gravidez' é realizada por uma 'sucção gentil'¹. No entanto, a verdade é que o aborto é sempre a morte de um alguém, independentemente de qual distância do nascimento esse alguém está (MARÍAS, 1994). Segundo o parecer de Julián Marías (1994), "a aceitação social do aborto é, sem exceção, o que aconteceu de mais grave neste século [XX] que está se aproximando de seu final."

Nem mesmo o consentimento dos pais do uso de tecidos ou outros materiais biológicos advindos do nascituro abortado poderia dar direito de se usar esse tipo de "fonte". Como mencionado por Pruss (2004), a sociedade nega aos pais a autoridade sobre seus filhos quando aqueles provocam algum mal grave contra esses. Matar o próprio filho não poderia dar aos pais direitos sobre como dispor dos restos mortais. Dessa maneira, havendo um

problema inicial com o consentimento, a própria extração seria errada. Mesmo porque, existe a possibilidade real de que o ato do aborto e a extração estivessem já previamente relacionados de maneira que houvesse estreita cooperação entre quem praticou o aborto e quem fez a extração das células e tecidos (PRUSS, 2004; REDONDO-CALDERÓN, 2008, 2012).

A tentativa de justificar os meios empregados a partir dos fins conseguidos leva a uma outorga de poderes absolutos à ciência, gerando uma ‘cientificocracia’ (REDONDO-CALDERÓN, 2008). A inexistência de fronteiras éticas que delimitem o agir do cientista pode gerar verdadeiras catástrofes, no entanto. Sob o pretexto de fazer-se bem a um grande número de pessoas, poder-se-ia infligir diretamente o mal a outras. Essa postura torna capaz a justificação da escravidão e dos experimentos nazistas (REDONDO-CALDERÓN, 2008, 2012).

A Pontifícia Academia para a Vida (PAPV), instituição afim à bioética personalista ontologicamente fundada, declarou em 2005 sua preocupação com essa questão da relação entre o aborto e as vacinas. Segundo o parecer da instituição os pais das crianças estariam sendo colocados diante de uma escolha injusta, a saber, a imunização dos filhos e a cooperação com o aborto, ou o risco para os próprios filhos e para a sociedade como um todo, decorrentes da não-vacinação.

A PAPV (2005), no entanto, fez a

ponderação de que naqueles lugares em que não fosse possível o uso de vacinas produzidas a partir de células não-humanas derivadas de abortos voluntários seria moralmente lícito a sua utilização. A justificativa baseou-se na consideração de que o caso apresentado seria de *extrema ratio*. A cooperação com o aborto seria remota e não visada, havendo risco grave caso houvesse objeção da vacinação. No caso de haver alternativas, como há para algumas delas, essas deveriam ser usadas quando possível. Apesar do uso não ser considerado moralmente mau pela PAPV, devido às circunstâncias, sua produção, no entanto, não receberia o mesmo indulto. Declarou-se urgente, assim, a pressão sobre as autoridades para que esse tipo de vacina deixasse de ser produzido e fossem fornecidas alternativas eticamente aceitáveis, como o já existente uso de células animais.

Continuar a utilizar-se desses meios implica construir toda uma civilização baseada na morte e no desrespeito por outros seres humanos. Trata-se da lei da selva, típica do modelo sociobiológico, em que os mais fracos são vencidos pelos mais fortes. Os bebês, privados de seu valor intrínseco, são reduzidos a objetos de consumo, destinados a dar prazer aos pais e podendo, assim, ser descartados (SCHOOYANS, 1998). Destrói-se os laços de solidariedade humana e qualquer sentido para a vida humana que não a saciedade de instintos. Como afirma Schooyans (1998), “(...)se admitimos que se podem eliminar todos os

indesejados, a sociedade humana destrói-se. Se não admitimos a presença dos outros, com as suas diferenças, a vida em sociedade torna-se insuportável, tal como Sartre a define: ‘O inferno são os outros’.”

7 PERSPECTIVAS

É necessário a desvinculação do avanço científico e o aborto se se quiser realmente uma ciência que esteja a serviço do homem. A desconsideração de normas universais absolutas, típica do pensamento pós-metafísico, pode ser superada no campo ético pela objetividade e racionalidade da norma personalista (LÓPEZ, 2013).

Segundo Redondo-Calderón (2008) já existe tecnologia necessária para produção de vacinas sem que se recorra a abortos provocados, devendo-se envidar esforços a fim de se encontrar alternativas para os casos em que apenas aquelas com essa origem estão disponíveis. Para o autor esses esforços são necessários para impedir que a biotecnologia baseada em abortos provocados invada todos os campos médicos. O Quadro 1 mostra algumas vacinas produzidas nos Estados Unidos e que poderiam ser usadas como alternativas àquelas produzidas, para as mesmas doenças, a partir das linhagens MRC-5 e WI-38.

Quadro 1- Vacinas alternativas às produzidas a partir das linhagens MRC-5 e WI-38 e licenciadas nos Estados Unidos.

Doença	Nome da vacina	Empresa	Meio
Difteria, tétanoepertussis	Daptacel/Adacel.	Sanofi Pasteur.	Vários.
Difteria, tétanoepertussis	Infanrix/Boostrix	GlaxoSmithKline.	Vários.
Difteria, tétano, pertussisepólio	Kinrix.	GlaxoSmithKline.	Vários.
Difteria, tétano, pertussis, hepatite B epólio	Pediarix.	GlaxoSmithKline.	Vários.
Hepatite B	ENGERIX-B.	GlaxoSmithKline.	Levedura.
Hepatite B	RecombivaxHB.	Merck & Co.	Levedura.
Hepatite B e HIB	COMVAX.	Merck & Co.	Vários.
HIB	ActHIB.	Sanofi Pasteur.	Semi-sintético.
HIB	Hiberix.	GlaxoSmithKline.	Semi-sintético.
HIB	MenHibrix.	GlaxoSmithKline.	Semi-sintético.
HIB	PedvaxHIB.	Merck & Co.	Vários.
Pólio	IPOL.	Sanofi Pasteur.	Rins de macaco.
Raiva	RabAvert.	Novartis.	Sintético.

FONTE: RTL (2003).

Uma das primeiras atitudes que poderia ser tomada a curto prazo seria a identificação da origem das células empregadas nos experimentos e na fabricação de produtos, para que a população e pessoal sanitário possam estar a par dessa problemática (REDONDO-CALDERÓN, 2008). Outra medida a ser tomada seria a facilitação do acesso às vacinas alternativas, quando existentes (REDONDO-CALDERÓN, 2008).

8 CONCLUSÕES

A partir da bioética personalista ontologicamente fundada cabe o questionamento sobre qual o sentido de salvar vidas humanas quando elas poderiam ser

voluntariamente descartadas, ou qual seria o parâmetro de julgamento capaz de distinguir quais vidas mereceriam ser vividas e protegidas e quais não teriam o mesmo tratamento. O recurso à utilização de outras linhagens celulares, que não tenham relação com abortos provocados, com investimento em pesquisa, seria uma alternativa mais adequada para resolver essas questões. O resguardo da dignidade da pessoa humana, considerada como ontologicamente constituída, deve prevalecer como critério principal nas decisões éticas concernentes aos avanços científicos.

In-Clinic Abortion Procedures at a Glance. Disponível em:

<<https://www.plannedparenthood.org/learn/abortion/in-clinic-abortion-procedures>>. Acesso 28.dez 2016

REFERÊNCIAS

- AUBRIT, F.; PERUGLI, F.; LÉON, A.; GUÉHENNEUX, F.; CHAMPION-ARNAUD, P.; LAHMAR, M.; SCHWAMBORN, K. Cell substrates for the production of viral vaccines. **Vaccine**, v.33, n.44, p. 282–290, nov. 2015.
- BURGOS, J. M. ¿Qué es la bioética personalista? Un análisis de su especificidad y de sus fundamentos teóricos. **Cuadernos de Bioética**, v.24, n. 1, p. 17-30, jan-abr. 2013.
- CERQUEIRA, L. K. Bioética personalista ontologicamente fundada e a sexualidade. In: CERQUEIRA, L. K. (org). Sexualidade, gênero e desafios bioéticos. Amazonas: CBAM, 2011. P. 19-41.
- CHARO, R. A. Fetal Tissue Fallout. **New England Journal of Medicine**, v. 373, n. 10, p.890-891, set. 2015.
- CONDIC, M. L. Pre-implantation Stages of Human Development: the Biological and Moral Status of Early Embryos. In: SUAREZ, A.; HUARTE, J (eds.). Is this cell a human being?: Exploring the status of embryos, stem cells and human-animal hybrids. Springer, 2011. P. 25-44 .
- CONDIC, M. L. When Does Human Life Begin? A Scientific Perspective. **Westchester Institute White Paper**, v.1, n. 1, p.1-32, out. 2008.
- CONDIC, M. L. When does human life begin? The scientific evidence and terminology revisited. **University of St. Thomas Journal of Law and Public Policy**, v. 8, n.1, p. 44-81, set.-dez.2013.
- CROSBY, J. F. The personhood of the human embryo. **The Journal of Medicine and Philosophy**, v. 18, n. 4, p. 399-417, ago.1993.
- FERRER, J. J.; ÁLVAREZ, J. C. A bioética utilitarista de Peter Singer. In: FERRER, J. J.; ÁLVAREZ, J. C. Para fundamentar a bioética: Teorias e paradigmas teóricos da bioética contemporânea. São Paulo: Edições Loyola, 2005. p.293-334.
- GIUBILINI, A.; MINERVA, F. After-birth abortion: why should the baby live? **Journal of Medical Ethics**, v. 39, n. 5, p. 261-263, mai. 2013.
- GRZESKOWIAK, A. Direito ao aborto. In: CONSELHO PONTIFÍCIO PARA A FAMÍLIA (coord). Lexicon: Termos ambíguos e discutidos sobre família, vida e questões éticas. Brasília: CNBB, 2007. p. 199-207.
- JACOBS, J. P.; JONES, C. M.; BAILLE, J. P. Characteristics of a human diploid cell designated MRC-5. **Nature**, v.227, p.168-170, jul.1970.
- JEROME LEJEUNE FOUNDATION USA. "21 Thoughts" by Dr. Jerome Lejeune. Disponível em: <<https://lejeuneusa.org/advocacy/21-thoughts-dr-j%C9r%C3%B4me-lejeune#.V3VK8PkwjIU>> . Acesso em: 30 jun. 2016.
- LAING, J. A. Infanticide: a reply to Giubilini and Minerva. **Journal of Medical Ethics**, v. 39, n. 5, p. 336-340, mai. 2013.
- LALONDE, M. Qual bioética? In: CONSELHO PONTIFÍCIO PARA A FAMÍLIA (coord). Lexicon: Termos ambíguos e discutidos sobre família, vida e questões éticas. Brasília: CNBB, 2007. P. 797-816.
- LEWIS, C. S. **The Abolition of Man or Reflections on Education With Special Reference to the Teaching of English in the Upper Forms of Schools**. Québec: Samizdat university Press, 2014.
- LLUECA, E. O. Bioética personalista y bioética utilitarista. **Cuadernos de Bioética**, v.24, n.1, p.57-65, jan.-abr.2013
- LÓPEZ-MORATALLA, N.; SANTIAGO, E.; HERRANZ-RODRÍGUEZ, G. Início de la vida de cada ser humano ¿Qué hace humano el cuerpo del hombre? **Cuadernos de Bioética**, v.22, n.2, p.283-308, mai.-ago.2011

LÓPEZ, R. G. Bioética y racionalidad. El personalismo al servicio de la ampliación del horizonte de la razón en la fundamentación bioética. **Cuadernos de Bioética**, v.24, n.1, p. 39-48, jan.-abr. 2013.

LUCATO, M. C. O conceito de “pessoa humana” no âmbito da bioética brasileira. 2009. 236 f Tese (Doutorado em Ciências Odontológicas)-Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2009.

MARÍAS, J. Julián Marías, “La cuestión del aborto”. Disponível em: <<http://hemeroteca.abc.es/nav/Navigate.exe/hemeroteca/madrid/abc/2007/12/21/007.html>>. Acesso 30 dez. 2016.

MARTINE, G. O papel dos organismos internacionais na evolução dos estudos populacionais no Brasil: notas preliminares. **Revista brasileira de Estudos Populacionais**, v.22, n.2, p. 257-275, jul.-dez. 2005.

MERLO, A. S. El estatuto antropológico y ético del embrión humano. **Cuadernos de Bioética**, v.8, n.31, p. 1063-1073, jul.-set. 1997.

PEARSON, H. Developmental biology: Your destiny, from day one. **Nature**, v. 418, n. 6893, p. 14-15, jul. 2002.

PONTIFICIA ACADEMIA PRO VITA. Moral reflections on vaccines prepared from cells derived from aborted human foetuses. Disponível em: <<http://www.ncbcenter.org/files/1714/3101/2478/vaticanresponse.pdf>>. Acesso em 5 jul. 2016.

PRUSS, A. R. Cooperation with past evil and use of cell-lines derived from aborted fetuses. Disponível em: <<http://alexanderpruss.com/papers/CooperationWithPastEvil.html>>. Acesso em 19 dez. 2016.

RAMOS, D. L. DE P.; LUCATO, M. C. O conceito de pessoa humana da bioética personalista (personalismo ontologicamente fundado). **Pistis & Praxis, Teologia Pastoral**, v. 2, n. 1, p. 57-75, jan./jun. 2010.

REDONDO-CALDERÓN, J. L. Experimentación fetal, trasplantes, cosmética y su relación con el aborto provocado. **Cuadernos de Bioética**, v.23, n.3, p. 695-733, set.-dez. 2012.

REDONDO-CALDERÓN, J. L. Vacunas, biotecnología y su relación con el aborto provocado. **Cuadernos de Bioética**, v.29, n.2, p. 321-353, mai.-ago. 2008.

RTL: RIGHT TO LIFE OF MICHIGAN. Vaccines, Abortion & Fetal Tissue. Disponível em: <https://rtl.org/prolife_n.s/LifeNotes/VaccinesAbortion_FetalTn..html>. Acesso em 9 nov. 2016.

SANTOS, U. F. Sentido de algunos principios bioéticos personalistas. **Cuadernos de Bioética**, v.24, n.1, p. 31-37, jan.-abr. 2013.

SCHOOYANS, M. **A Escolha da Vida: Bioética e população**. Lisboa: Grifo, 1998.

SERRA, A. Dignidade do embrião humano. In: CONSELHO PONTIFÍCIO PARA A FAMÍLIA (coord). **Lexicon: Termos ambíguos e discutidos sobre família, vida e questões éticas**. Brasília: CNBB, 2007. P. 191-197.

SGRECCIA, E. Biotecnologia: estado e fundamentalismos. In: CONSELHO PONTIFÍCIO PARA A FAMÍLIA (coord). **Lexicon: Termos ambíguos e discutidos sobre família, vida e questões éticas**. Brasília: CNBB, 2007a. P. 47-60.

SGRECCIA, E. Comitês de bioética. In: CONSELHO PONTIFÍCIO PARA A FAMÍLIA (coord). **Lexicon: Termos ambíguos e discutidos sobre família, vida e questões éticas**. Brasília: CNBB, 2007b. P. 61-69.

SGRECCIA, E. Persona humana y personalismo. **Cuadernos de Bioética**, v.24, n.1, p. 115-123, jan.-abr. 2013.

THE CENTER FOR MEDICAL PROGRESS. YouTube. **Planned Parenthood Uses Partial-Birth Abortions to Sell Baby Parts**. Vídeo (8min51s). Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=jjxwVuozMnU>>. Acesso em 18 dez. 2016.

TOPULOS, G. P.; GREENE, M. F.; DRAZEN, J. M. Planned Parenthood at Risk. **New England Journal of Medicine**, v. 373, n. 10, p.963, set. 2015.

TRUJILLO, A. L. Família e clonagem. In: CONSELHO PONTIFÍCIO PARA A FAMÍLIA (coord). *Lexicon: Termos ambíguos e discutidos sobre família, vida e questões éticas*. Brasília: CNBB, 2007. P. 323-339.

VAUGHAN, R. Listen to the Music: The Life of Hilary Koprowski. **Perspectives in Biology and Medicine**, v.44, n.2, p-304-306, 2001.