

GUERRA (IN)JUSTA, CIÊNCIA (IM)PURA

António Fernando Cascais

Se há conjunção fatal, é entre guerra e ciência, em nome dos imperativos da defesa nacional. É hoje um dado adquirido que a Segunda Guerra Mundial foi tão extraordinariamente produtiva no campo científico, quanto inumana, da biomedicina criminosa nazi à física atómica norte-americana. Muitas das aplicações técnicas com que actualmente convivemos de forma pacífica, na maior candura e na maior inocência, tiveram origem em investigação fundamental e aplicada desenvolvida no decurso da Segunda Guerra Mundial por ambas as partes em conflito. De resto, a *pudenda origo* da *Big Science* que hoje nos é tão familiar, há que encontrá-la nos grandes projectos de investigação científica empreendida e apoiada pelos Estados beligerantes no decurso do conflito mundial e que a Guerra Fria mais não faz do que prolongar. Somos herdeiros de uma ciência prosseguida em nome da razão de Estado e dos superiores interesses da defesa nacional, inteiramente subordinada a fins bélicos, invocados quer pelos Aliados, quer pelo Eixo. Conhecem-se abundantes exemplos disso, do radar aos antibióticos e à energia nuclear, desenvolvidos do lado Aliado. Menos conhecidos, mas decerto que incomparavelmente mais inquietantes, são alguns frutos da experimentação médica levada a cabo no mundo concentracionário nazi, cujos resultados foram aproveitados pela ciência posterior. A história da experimentação biomédica em seres humanos proporciona lições eloquentes que se torna imperativo não esquecer, tanto mais que a conjunção entre o desenvolvimento imparável das tecnociências biomédicas e o seu aproveitamento por poderes fácticos que lhe determinam a persecução de interesses cognitivos é de molde a reactivar os riscos da inumanidade totalitária nas condições dos actuais Estados de direito democráticos. Na verdade, a crença na pureza da procura da verdade, comum às narrativas cientistas do progresso da racionalidade, enfrenta inultrapassáveis dificuldades quando confrontada com a

história da experimentação humana. Ela não só demonstra que a perseguição de puros interesses cognitivos é mais frequentemente um mito científico que uma realidade, como o puro interesse cognitivo não constitui salvaguarda da pessoa cujo corpo é objecto de investigação.

A experimentação humana empreendida pelos médicos nazis nos campos de concentração é sobejamente conhecida, pelo menos desde o Julgamento dos Médicos em Nuremberga, no imediato pós-guerra. A investigação histórica entretanto efectuada, o tempo decorrido e as actuais circunstâncias permitiram, porém, uma reinterpretação de fundo dos dados existentes e que se chegasse a inéditas conclusões, as quais se reflectem tanto no que sabíamos do passado como no conhecimento da nossa própria actualidade e do que ela herdou dessa época. Essas conclusões vão de encontro a algumas ideias comuns e às narrativas exculpatórias e branqueadoras da historiografia científica e médica, prevalecentes pelo menos até à década de oitenta, sobretudo na Alemanha. A primeira das conclusões a que se chegou é que a biomedicina nazi de modo nenhum pode ser entendida pelo prisma da tese conspirativa, segundo a qual a classe médica alemã, ou foi coagida pela força, ou foi tomada de assalto por oportunistas ao serviço do regime nacional-socialista, ou ambos, e, logo, que a ciência médica que praticaram foi má ciência precisamente por ter sido feita por maus cientistas ou por cientistas obrigados a uma má prática, contra as suas consciências individuais e contra a sua própria deontologia enquanto comunidade científica e profissional. De facto, a historiografia recente veio demonstrar que os médicos alemães, no seu conjunto, não foram peões, mas antes pioneiros, o que torna inaceitável a tese que isenta a ciência enquanto ciência, salientando-lhe a apoliticidade e a neutralidade axiológica que seriam intrínsecas à pura procura de aquisição cognitiva. Esta primeira verificação levou a uma série de outras que com ela se encadeiam, tanto do ponto de vista lógico como factual.

Era conhecida a excelência da ciência médica alemã antes da Segunda Guerra Mundial. A biomedicina nazi de modo nenhum desmente esse facto nem a sua plena inserção na ciência médica mainstream da época, onde continuou a ocupar um lugar cimeiro. Nomeadamente, a eugenia nazi não só se enquadrava perfeitamente no darwinismo social dominante na época, como principiou por copiar a legislação e as práticas de esterilização eugénica já existentes em alguns estados norte-americanos e na Escandinávia, e como finalmente os superou, passando da posição de émulo à de modelo a seguir. O eugenismo nazi impôs-se como modelo de excelência nos *fora* científicos internacionais e apenas começou a sofrer alguma contestação quando transformou a higiene social da medicina *mainstream* em higiene racial. A plena integração da biomedicina nazi na comunidade médico-científica mundial manteve-se até 1939 e, no caso dos eugenistas norte-americanos, inclusive depois da abertura das hostilidades, só sendo interrompido o intercâmbio

científico após os EUA terem declarado guerra à Alemanha, na sequência do bombardeamento japonês de Pearl Harbor, em 1941. Na verdade, o descrédito da ciência eugénica, a nível mundial, só ocorreu a partir do momento em que, no pós-guerra, se teve amplo conhecimento dos rumos que ele tinha tomado no Terceiro Reich desde o início da Segunda Guerra. O ponto de partida da biomedicina nazi é exactamente o mesmo da melhor ciência médica da época e, mesmo quando a sua prática começa a afastar-se daquilo que era normalmente aceite na comunidade médico-científica mundial, isso ocorre, não em ruptura com os pilares teóricos da ciência médica, mas no prolongamento deles, corroborando princípios, concepções e inclusive modos de proceder. Mesmo depois de posta em prática, a higiene racial nazi chegava inclusivamente a ser menos estrita que o racismo científico norte-americano.

Os passos dados na senda que levaria à máxima inumanidade foram, quando tomados por si só, medidos, regulares e até mesmo anódinos, de acordo com os padrões de controle social vigentes na época. De facto, sabe-se hoje que o processo que levou ao genocídio de milhões de seres humanos se encontrava medicalizado de ponta a ponta. A montagem da máquina de morte começou por estar completamente integrada no sistema de prestação de cuidados de saúde e foi nesse quadro que o genocídio concentracionário foi ensaiado. Ela principiou com os Tribunais de Saúde Hereditária, que funcionavam como juntas de selecção dos indivíduos constantes das listas de deficiências genéticas e que se tinham tornado de declaração obrigatória. O programa de esterilização de doentes mentais, que aí tem o seu ponto de partida, pouco se diferencia dos seus congéneros dos países democráticos onde também existiam. Neste caso, o papel da peritocracia médica e psiquiátrica consistiu fundamentalmente na sua contribuição precisa para definir o universo de vítimas potenciais, aqueles que eram tidos por completamente irrecuperáveis ou cuja recuperação, embora possível, era demasiado onerosa. Tratou-se, seguidamente, mas aproveitando a inércia de um sistema já montado, de passar à eliminação física, sob pretexto de “eutanásia”, das chamadas “vidas que não merecem viver”, ao abrigo da “Operação T4”, crianças primeiro, adultos depois. Da eutanásia dos pacientes psiquiátricos, de detidos enfermos em campos de concentração e de não-conformistas, seguir-se-ia o programa “Tratamento Especial 14f13”, eufemismo técnico que encobria o extermínio dos detidos em campos de concentração incapazes de trabalhar, refractários à disciplina ou simplesmente exaustos; ambos combinaram critérios médicos e sociais, tornando-os permutáveis. O que aconteceu é que as equipas que se tinham especializado no morticínio das “vidas que não merecem viver”, os elementos degenerados da raça ariana, assim que o seu trabalho terminou nas instituições de internamento psiquiátrico alemãs, foram deslocadas para os campos de concentração no Leste

onde puseram o seu saber de experiência feito ao serviço do genocídio de uma multidão incomparavelmente mais vasta. Tratava-se de aproveitar a perícia técnica ganha com alguns milhares de vítimas para resolver os intrincados problemas de ordem técnica que suscitava uma tarefa de extermínio idêntica na sua natureza, mas de proporções gigantescas que a alçavam ao estatuto de uma empresa industrial de grande escala. Desde os gases letais mais eficazes, à duração da exposição aos seus efeitos, à concepção das instalações de gaseamento, às dimensões dos fornos crematórios, e inclusive, nas queimas em valas ao ar livre, à mistura correcta de corpos pelo seu grau de volatilidade, passando pela selecção dos prisioneiros destinados à eliminação, ao trabalho forçado ou à experimentação, assim como pelo disfarce médico que chegava ao ponto de serem utilizadas carrinhas com as insígnias da Cruz Vermelha para transporte das embalagens de gás, nada no processo de extermínio escapava à supervisão, à instrução e ao controle médico. Nem mesmo o nome com que os próprios médicos nazis baptizaram a sua tarefa: *Therapia Magna Auschwitzensis*.

Todavia, não será tanto ao nível técnico como ao nível da concepção teórica que a biomedicina nazi fez a ponte entre a higiene social, que sem quaisquer sobressaltos comportava a esterilização, e a higiene racial, que leva ao genocídio. O higienismo enquadra-se no paradigma dominante da ciência moderna que começa por ser uma medicina dos elementos, isto é, da guerra às condições patogénicas do ambiente, para depois se tornar numa medicina das populações que visa a preservação e a promoção da saúde de uma entidade colectiva superior à do corpo individual. No caso da biomedicina nazi, tratava-se da saúde da raça, que havia que defender, por um lado, da degenerescência, impedindo a proliferação desenfreada de indivíduos portadores de deficiências hereditárias, e da ameaça representada pela raças inferiores, mais prolíficas que a ariana e com tendência à miscigenação deletéria. A esterilização dos membros inferiores da raça ariana, primeiro, e a sua posterior eliminação, por razões médico-sanitárias, estendeu-se coerentemente às raças inimigas como um todo, enquanto ameaça sanitária à pureza e mesmo à sobrevivência da raça superior. Do inimigo interno facilmente se passou ao inimigo externo. Sabe-se hoje que a decisão de levar a cabo estas políticas foi tomada pela elite dirigente nazi e que estava estreitamente ligada à decisão de fazer a guerra. É neste sentido que se tratou de uma guerra de extermínio e, por isso mesmo, não já de uma guerra clássica entre exércitos beligerantes, mas de uma guerra plenamente biopolítica, no sentido descrito por Michel Foucault, que visava pura e simplesmente eliminar um inimigo biológico, como se de uma campanha sanitária de desinfestação se tratasse. São contemporâneas as ordens verbais do Fuehrer com vista ao desencadear das hostilidades, à suspensão do direito à vida de todos os alemães, doravante pertença do Estado que delas passava a dispor por mor da defesa da “saúde

do povo”, e, enfim, ao avanço das políticas de eliminação dos elementos degenerados e das raças inferiores. É inteiramente correcta a caracterização que Giorgio Agamben faz do estado de excepção assim criado. Parafraseando Clausewitz, a guerra de extermínio é a continuação da biopolítica por outros meios.

O paradigma operativo da prática médica durante o Terceiro *Reich* era o do médico como “selector” que agia em nome do Estado de modo a melhorar a saúde do povo, a *Volksgesundheit*. É inteiramente compreensível o fascínio da classe médica alemã pelas bases filosóficas de um regime que se auto-proclamava como o primeiro Estado *biologisch* da história, um Estado fundado nas evidências da ciência biológica e cujas leis eram consentâneas com as leis que regem os fenómenos vivos. A visão biomédica de cura nacional parecia consubstanciar no seu projecto político a vocação da ciência médica da época, e, aos olhos de uma geração inteira de profissionais de saúde, formada no espírito higienista, o regime surgia como a resposta tanto aos seus anseios científicos como corporativos. Não é pois de estranhar que a adesão da classe médica alemã ao nazismo tenha sido maciça. Ela foi preparada pela reorganização inicial da classe, cuja primeira medida consistia na *Gleichschaltung*, que significa a coordenação ou sincronização e tinha por essência a aplicação do *Fuehrerprinzip* a toda a função pública alemã, incluindo a administração universitária. Na prática, traduz-se pela reorganização da classe médica, com o controle total das instituições por membros do partido nazi ou simpatizantes, a que se junta a política de arianização e de saneamento político, com a expulsão dos médicos judeus das associações alemãs, a proibição gradual do exercício da medicina por eles e a expulsão e purga dos professores judeus e opositores políticos das faculdades de medicina. Graças à *Gleichshaltung*, muitos jovens académicos das categorias hierárquicas inferiores e que davam garantias de fidelidade ao regime puderam ascender rapidamente na carreira académica pela ocupação dos lugares deixados vagos pelos colegas expulsos. Além da medida imediata da *Gleichshaltung*, a política do regime comportou o encurtamento da duração da licenciatura em medicina e a alteração curricular com ênfase na medicina militar, nas políticas demográficas e na biologia racial. Era de três quintos a proporção de médicos na composição de efectivos das SS, os quais, além de terem de obedecer individualmente às características de pureza racial ariana, eram incorporados em regime de voluntariado. Eram elementos das SS que compunham os quadros médicos dos campos de concentração e que, no exercício das funções da sua estrita competência, desempenhavam as tarefas necessárias ao bom andamento da indústria da morte, mas que o era também da vida: o mundo concentracionário nazi era o de uma fábrica de exploração da matéria-prima biológica de seres humanos, cujos corpos eram aproveitados tanto em vida como depois de reduzidos a cadáveres. A frieza técnica e o

distanciamento da linguagem científica proporcionavam uma justificação racional que tornava todo o processo aceitável para os profissionais de saúde que nele participavam. De acordo com os relatos dos prisioneiros médicos sobreviventes e a investigação de campo feita no pós-guerra aos médicos SS, não se conhece um único caso de recusa ou de denúncia por parte dos perpetradores. De resto, sendo simultaneamente médicos e militares, eles encontravam-se duplamente sujeitos ao cumprimento rigoroso de deveres que, ao invés de conflituarem, se reforçavam mutuamente, cada lado se encarregando de fornecer ao outro os argumentos que ele próprio não pode produzir: de tal modo que se confundiam a obediência a ordens militares e o cumprimento dos ditames da manutenção da saúde colectiva. Matar todos os prisioneiros de um bloco de detenção como forma de impedir o alastramento de uma epidemia podia assim ser razoavelmente incluído, e compreendido, no seio da racionalidade de uma guerra de extermínio contra um inimigo biológico.

Só nesse quadro é que pode ser cabalmente entendida a experimentação biomédica nazi em prisioneiros indefesos, destituídos do seu estatuto de humanidade e reduzidos a mera matéria-prima para uso e abuso dos interesses cognitivos de uma ciência totalitária. A experimentação servia essencialmente a higiene racial, por um lado, e o esforço de guerra, por outro. Os experimentos de técnicas de esterilização eram desenvolvidos no quadro da higiene racial que culminava, por um lado, com o extermínio das raças inferiores, judeus e ciganos, e que, por outro lado, visava dar resposta às necessidades de controle das populações eslavas das raças escravizadas pelos arianos nas zonas ocupadas de Leste e mantidas vivas mas impedidas de se reproduzir. Também no quadro da higiene racial foram empreendidos experimentos genéticos com gémeos, assim como a recolha de espécimes anatómicos para museus da raça e faculdades de medicina. Os experimentos de baixa pressão, da hipotermia, da ingestão de água salgada, da acção letal de diferentes tipos de venenos, da infecção experimental da malária, do tifo, da hepatite, da septicemia, da febre amarela, da varíola, da febre paratifóide A e B, da cólera e da difteria, todos serviam necessidades bélicas. Frequentemente, a investigação culminava com a vivissecção para recolha de dados finais.

Nem toda a investigação biomédica levada a cabo nos campos de concentração nazis foi destituída de valor científico, nem fruto de mentes distorcidas que nada tinham a ver com a boa prática profissional. É conhecida a ligação dessa investigação aos Institutos Kaiser Wilhelm, os organismos de investigação de ponta na Alemanha, mas cuja reputação mundial se manteve intacta até aos nossos dias e nomeadamente após terem sido rebaptizados com o nome de Institutos Max Planck, a partir de 1948. Na verdade, os Institutos centralizavam os resultados de muitas pesquisas, nomeadamente as

genéticas, os quais lhes eram fornecidos pelos médicos-investigadores destacados nos campos e inseridos em projectos de investigação acolhidos pelos Institutos. Foi esse facto que permitiu o branqueamento de dados recolhidos em situações de inaceitável inumanidade, mas que continuaram a ser citados como cientificamente válidos sem qualquer aviso ou embaraço ético. Apon-tam-se dois exemplos mais notórios: os dados dos experimentos com a hipotermia, que nunca poderiam ter sido recolhidos em outras circunstâncias que não aquelas de particular atrocidade, mas que continuam a ser preciosos para a medicina actual, sobretudo no campo da cirurgia cardíaca, e os dados da experimentação genética com gémeos, que foram citados pelo próprio presidente do Programa Genoma Humano como cientificamente válidos, ainda que talvez inadvertido quanto à sua duvidosa origem histórica. Até finais da década de oitenta, alguns tratados de anatomia elaborados a partir da recolha de espécimes nos campos de concentração, que implicava normalmente a morte dos próprios indivíduos em que eles eram recolhidos, continuaram a ser manuais de referência nos estudos de medicina. Além disso, as colecções anatómicas de faculdades de medicina alemãs e austríacas, compostas por espécimes com aquela mesma origem, só foram desmanteladas em finais da década de oitenta, tendo então os restos sido objecto de exéquias oficiais. Os quadros médicos implicados no sistema de saúde do Terceiro *Reich*, com poucas excepções, mantiveram-se nos seus cargos, ocupando inclusivamente posições de crescente responsabilidade e poder à medida que atingiam graus superiores das suas carreiras que foram prosseguindo incólumes. Esse facto chegou a estar na origem de controvérsias de âmbito internacional, quando membros destacados do antigo sistema de saúde nazi pretenderam ascender a posições dirigentes de organizações médicas internacionais. Aliás, essa é uma das razões que explica a sistemática obstrução da investigação histórica da medicina na era nazi, a qual só se tornou possível quando essa geração foi substituída por uma outra, mais jovem, não implicada com o antigo regime e não formada por ele, o que aconteceu, na Alemanha e na Áustria, apenas a partir da década de oitenta. Ao mesmo tempo, a queda da União Soviética permitia a abertura de arquivos relativos à Segunda Guerra Mundial onde se guardava espólio recolhido nos campos de concentração libertados pelas tropas russas e que se acreditava ter sido destruído pelos nazis. Foram os dados recolhidos por essa investigação historiográfica que permitiram a revisão de muitas ideias feitas acerca da biomedicina nazi e da sua inserção na medicina mundial da época, mas também do significado que isso tem para as ciências biomédicas contemporâneas. Uma questão haveria de tornar-se no eixo em torno do qual gira toda a reflexão contemporânea e que surgiu no âmbito da bioética: a questão da analogia nazi para a bioética contemporânea. A questão essencial que (pressu)põe a analogia nazi para a bioética contemporânea é a de saber

se é possível a repetição das atrocidades e dos crimes contra a humanidade perpetrados pelo Terceiro *Reich* no quadro de fundo dos actuais Estados de Direito e ao abrigo da legitimidade democrática. A resposta tem tendência a ser afirmativa, sobretudo entre as camadas mais jovens de investigadores, sobretudo entre os historiadores alemães e norte-americanos. A história da experimentação biomédica em seres humanos tem fornecido provas sólidas nesse sentido. Por outro lado, estas são também de molde a corroborar em tudo uma reflexão que remonta à teorização foucauldiana da biopolítica e a que Agamben deu continuidade, levando-a às suas implicações últimas, segundo as quais o campo de concentração se tornou no paradigma biopolítico que veio substituir o paradigma político clássico.

Os Estados Unidos da América procederam ao Julgamento dos Médicos em Nuremberga, que decapitou as principais cabeças do sistema de saúde nazi. A partir dele foi elaborado um documento de regulação ética que se tornou no modelo – nem sempre respeitado ou aceite pela própria comunidade médico-científica – para toda a experimentação humana posterior, o Código de Nuremberga, no qual se encontra igualmente uma das condições remotas de emergência do campo da bioética. O simples facto da existência deste constitui prova que a problematicidade ética da experimentação humana de modo nenhum se poderia, ou pode, reduzir ao caso nazi e à tese conspirativa que justifica a ciência do Terceiro *Reich* como absoluta excepção histórica. Ora os mesmos Estados Unidos evitaram levar a julgamento os médicos japoneses que, na China ocupada, procederam a experimentação pelo menos tão inumana quanto a nazi. Na realidade, o quadro da vitória aliada sobre as potências do Eixo tinha entretanto deslizado para o novo quadro da Guerra Fria. As equipas médicas e científicas americanas que acompanhavam o avanço das tropas aliadas na Europa, encarregadas de comprovar as atrocidades nazis e que forneceram testemunhos fundamentais em Nuremberga, tinham também por missão indagar do estado de avanço da ciência médica e bélica nazi e da possibilidade da construção de armas biológicas, químicas e nucleares susceptíveis de comprometer a vitória, as quais havia que aproveitar a favor das potências aliadas. Isso aconteceu efectivamente com os cientistas nucleares alemães, depois de se ter comprovado, porém, que a física nuclear alemã não se encontrava em condições de produzir a bomba atómica tão receada pelos Estados Unidos e realmente usada mais tarde por estes contra o Japão. No momento em que a guerra prosseguia no Pacífico, o quadro da Guerra Fria desenhava-se já com muito maior nitidez e a disputa bélica e científica passava a fazer-se com o antigo aliado e novo adversário, a União Soviética. O projecto Manhattan, que marca o nascimento da *Big Science*, faz a transição entre duas grandes fases da ciência bélica norte-americana, a da Segunda Guerra Mundial e a da Guerra Fria. Com efeito, a mentalidade da guerra fria teve uma imensa repercussão na

experimentação humana, designadamente na experimentação dos efeitos das radiações, patrocinada por algumas das mais altas instâncias do governo dos Estados Unidos da América e iniciadas quando as hostilidades da Segunda Guerra Mundial não tinham ainda cessado; a defesa da experimentação viria a adoptar um ponto de vista análogo ao dos médicos nazis, segundo o qual, em tempo de guerra e de emergência nacional, as regras da investigação devem ceder o passo à prioridade da segurança nacional.

O presidente norte-americano Franklin Roosevelt dá luz verde ao projecto de construção da primeira bomba atómica no Inverno de 1941-42, e, de modo mais definitivo, em Setembro de 1942, entrega a gestão do projecto às autoridades militares. Pouco tempo depois, na Alemanha nazi, a conferência de Wannsee, que dá luz verde e trata das questões técnicas e administrativas relativas ao extermínio de milhões de pessoas, tem lugar em 20 de Janeiro de 1942. As autoridades alemãs decidem também renunciar à fabricação de armamento nuclear nos primeiros meses de 1942, após o termo da *Blitzkrieg*, por volta de Novembro/Dezembro de 1941, o que coincide com o ataque japonês a Pearl Harbor e a conseqüente entrada dos EUA nas hostilidades. Esta decisão é contemporânea da mudança de escala da investigação nuclear norte-americana, de laboratorial para industrial, entre Janeiro e Junho de 1942, grandemente determinada pelo facto de os EUA terem passado a dispor de aceleradores de partículas a partir do Verão de 1942. Entre estas duas funestas decisões medeiavam, trágica ironia da história, porventura não mais do que um escasso par de meses.

O caso Oppenheimer inaugura espectacularmente a tematização pública da responsabilidade científica, pondo em causa a legitimidade do desenvolvimento da física nuclear destinada ao cumprimento de fins bélicos. Mas não é essa a questão que aqui nos ocupa. Com efeito, a ciência atómica nascida com o Projecto Manhattan possui uma face menos conhecida mas de modo algum menos relevante, e cujas reais repercussões só começaram a ser conhecidas em tempos muito recentes. Entre 1944 e 1974 o governo dos Estados Unidos levou a cabo um gigantesco conjunto de experimentos sobre os efeitos da radioactividade em seres humanos que decorreu de maneira directa do Projecto Manhattan. Na verdade, as gigantescas dimensões que teve a experimentação dos efeitos das radiações nos seres humanos só foram trazidas a público depois que a presidência Clinton, a primeira a decorrer inteiramente fora do quadro da Guerra Fria, nomeou uma comissão de inquérito, o *Advisory Committee on Human Radiation Experiments* (ACHRE), (que passaremos a designar por Comissão Consultiva sobre os Experimentos de Radiação em Seres Humanos ou simplesmente “Comissão”), por ordem executiva de 18 de Janeiro de 1994 e cujo Relatório Final foi publicado em 1995, após dezoito meses de trabalho. É de notar que este processo de inquirição histórica começa por ser interno à própria instituição inquirida e que

incide sobre o seu passado: o actual Departamento da Energia da administração federal norte-americana é o sucessor das instâncias governamentais que empreenderam, primeiro, a construção das primeiras bombas nucleares – o Projecto Manhattan – e, depois, a experimentação dos efeitos da radioactividade em seres humanos – a Comissão de Energia Atómica.

Na verdade, o estudo dos efeitos da radioactividade nos seres humanos decorre de modo directo da construção das primeiras bombas nucleares, primeiro na prossecução da guerra contra o Japão, e depois no quadro da competição com a União Soviética no decurso da Guerra Fria. Esses efeitos tornar-se-iam espectaculares na sequência da deflagração das bombas atómicas de Hiroxima e Nagasaki em 1945. A investigação sobre os efeitos das explosões radioactivas nos sobreviventes e sua descendência tem sido prosseguida desde então pelo *National Cancer Institute* e os *National Institutes of Health* americanos em colaboração com a *Radiation Effects Research Foundation*, uma associação internacional composta pelo Departamento de Energia americano e pelo Ministério da Saúde e da Segurança Social japonês; o *National Cancer Institute* colabora também no estudo das pessoas afectadas pela explosão da central russa de Chernobyl. Na verdade, as radiações ionizantes – assim chamadas quando possuem a energia suficiente para deslocar os electrões que compõem o átomo – têm um valor inestimável nas técnicas de diagnóstico e de terapêutica.

No campo do diagnóstico, tecnologias que vão desde a tradicional radiologia diagnóstica, com raios X, às tecnologias que utilizam os radioisótopos, como a tomografia axial computadorizada (TAC), introduzida no início da década de setenta, e a mais recente tomografia com emissão de positrões (TEP), ou a associação entre outras técnicas de diagnóstico, como as biópsias, com tecnologias imagiológicas, são responsáveis por inúmeros e espectaculares avanços na detecção e prevenção de doenças, de entre as quais o cancro não é a menor. Não de somenos, uma das principais aquisições das tecnologias imagiológicas é a sua não-invasividade, com a consequente eliminação dos riscos e inconvenientes das técnicas de diagnóstico invasivas. No campo terapêutico, a radioterapia é amplamente usada no cancro, na reacção dos tumores ao tratamento e na distinção entre benignos e malignos, assim como na dor a eles associada, de que é exemplo o recurso ao fósforo 32 ou ao estrôncio 89, os quais têm comprovada utilidade paliativa em determinadas patologias, assim como terapêutica, como no caso de certas formas de hipertiroidismo. Os radioisótopos têm também larga utilidade no estudo do metabolismo e do transporte de elementos como o ferro e de medicamentos no interior do corpo. Identicamente, os radioisótopos constituem actualmente uma ferramenta imprescindível na investigação biomédica básica, de que são exemplos muita da experimentação em sida e na leucemia, onde o uso de radioisótopos está associado à terapia génica.

Por outro lado, a capacidade de a radioactividade deslocar electrões das moléculas de ácido desoxirribonucleico, ou de alguma molécula da célula que depois interage com o ADN, é susceptível de causar danos genéticos, destruindo as células ou provocando mutações a prazo, dependendo o grau dos efeitos da amplitude e da duração das doses de radiações administradas, mas também da região do corpo exposta a irradiação, da idade, sexo e condição física do indivíduo exposto. Certos cancros e deficiências físicas e mentais são apontados como efeito provável da exposição a radioactividade, mas os limiares de radioactividade aceitável e/ou perigosa, no actual estado do conhecimento, assentam em estimativas e continuam sempre a ser alvo de controvérsia científica. É muito mais difícil provar a relação causa-efeito em caso de afecção individual do que estabelecer idêntica presunção a partir da comparação da prevalência estatística de afecções – cancros, deficiências hereditárias – entre populações reconhecidamente expostas a elevados níveis de radioactividade e populações sujeitas aos níveis comuns da radioactividade que naturalmente se encontram no meio ambiente. O conhecimento dos efeitos da radioactividade em seres humanos constituía pois o grande móbil da experimentação analisada pela Comissão Consultiva.

A listagem final dos experimentos detectados no decurso dos trabalhos da Comissão Consultiva sobre os Experimentos de Radiação em Seres Humanos ocupa umas três centenas de páginas *on-line*. Dela consta experimentação levada a cabo em hospitais civis e militares, um pouco por toda a parte nos Estados Unidos, mas também em estabelecimentos prisionais, escolas e universidades, entre as quais Faculdades de Medicina, tanto civis como militares, e instituições diferenciadas de investigação científica e de alta tecnologia, tanto públicas como privadas, por vezes situadas fora dos Estados Unidos, como é o caso do Instituto para Medicina do Aeroespço situado em instalações militares americanas na Alemanha. De resto, os organismos norte-americanos supervisavam uma pesquisa cujo trabalho de campo se situava por vezes fora do seu território nacional, de que é exemplo proeminente o Japão e as ilhas do Pacífico onde foram realizados testes nucleares.

O Relatório Final da Comissão Consultiva distribui por sete tipos a investigação dos efeitos da radioactividade em seres humanos: os experimentos com plutónio, urânio e polónio, o programa de distribuição de radioisótopos, a investigação não terapêutica em crianças, a experimentação de irradiação corporal total, a investigação em presidiários, a experimentação humana em pessoal militar em conexão com testes atómicos e a libertação intencional de substâncias radioactivas no ambiente. Levados a cabo tanto em adultos como em crianças, contam-se pelos milhares os experimentos com radioisótopos, cuja importância médica tinha sido reconhecida já antes da Segunda Guerra Mundial e cujas virtudes eram objecto das mais elevadas

expectativas no campo do diagnóstico e da terapêutica, aliás propaladas pelos meios de comunicação de massa da época. Com efeito, com recurso à determinação do percurso dos radioisótopos no interior do corpo, é possível mapear as funções metabólicas normais e detectar o seu funcionamento anormal, assim como utilizá-los para transportarem doses letais de radiações para as células cancerosas.

A experimentação dos efeitos das radiações no pessoal militar americano, assim como a libertação deliberada de material radioactivo no ambiente, testemunham ainda mais de perto a respectiva ligação aos objectivos político-militares do governo na época da guerra fria entre as duas superpotências, os Estados Unidos e a União Soviética. Recorda o Relatório Final que, em 1946, a Operação Encruzilhada (*Operation Crossroads*) constituiu os primeiros testes de armas nucleares em tempo de paz, no atol de Bikini, nas ilhas Marshall do Pacífico. Pela sua parte, a União Soviética procedia à sua primeira deflagração nuclear experimental em 1949. Em Dezembro de 1950, pouco após os Estados Unidos se terem empenhado na guerra da Coreia, o presidente Truman decidiu que o deserto do Nevada seria o local dos testes nucleares americanos no continente, o que efectivamente aconteceu pela primeira vez em Janeiro de 1951; quando o tratado que pôs fim aos testes nucleares foi assinado entre as duas superpotências, em 1963, já depois da crise dos mísseis soviéticos em Cuba, em finais do ano anterior, a parte americana tinha realizado mais de duzentos testes atmosféricos e dezenas de testes subterrâneos. Paralelamente aos testes das armas nucleares, depressa surgiu a ideia, em primeiro lugar devida a preocupações de defesa, de estudar os efeitos da radioactividade nas cerca de 200000 pessoas empregues na indústria nuclear, entre pessoal civil e militar. Embora os testes de armas nucleares não comportassem, à partida e em si mesmos, a experimentação humana, o certo é que a exposição deliberada de entre dois a três mil militares à radioactividade libertada pelas explosões nucleares os transformou em verdadeiras cobaias para estudo dos riscos de saúde decorrentes de uma actividade de natureza não biomédica. Mais ainda, a obrigatoriedade do cumprimento de ordens superiores, própria do desempenho das actividades militares rigidamente regida por uma hierarquia de comando, estendia-se, neste caso, à participação igualmente compulsiva dos militares na recolha de dados de que eles próprios constituíam o objecto, de tal modo que se esbatiavam as fronteiras entre actividades de treino militar e actividades de investigação científica. Os experimentos decorreram nas décadas de cinquenta e de sessenta e neles participaram milhares de soldados. Algumas centenas foram objecto de avaliação psicológica pela recém-criada Organização de Investigação em Recursos Humanos, porquanto o seu objectivo fundamental declarado consistia em endoutrinar as tropas de modo a que perdessem o medo “infundado” e “desmoralizante” dos riscos de uma explosão atómica. A

informação fornecida aos experimentados acerca da segurança destes experimentos, ou dos realizados no atol de Bikini, era ou distorcida, ou gritantemente falsa. À ideia de que o uso de voluntários humanos era essencial para o estudo dos aspectos psicológicos e fisiológicos da preparação militar para um conflito nuclear, defendida pelo exército, o Projecto de Armas Especiais das Forças Armadas, organismo que coordenava as actividades relacionadas com as armas nucleares para o Departamento da Defesa, contrapôs que não só os experimentos até aí realizados não eram de molde a produzir resultados científicos de valor, como eram inaceitáveis e só deveriam ser prosseguidas apenas em laboratório. Vários outros tipos de experimentação foram também levados a cabo: a experimentação do encandeamento resultante de explosão (a cegueira temporária de que sofriam as tropas expostas de perto a explosões, um problema grave em todos os ramos das forças armadas, mas particularmente na força aérea, pois comprometia seriamente as missões), iniciada em 1951, mas que se prolongou pelas décadas de sessenta e setenta, para avaliar os efeitos térmicos dos rebentamentos e não os da radiação ionizante, embora os experimentados também estivessem expostos a esta. Tais experimentos serviram igualmente para testar os protótipos de equipamento de protecção anti-radiações, prolongando-se por toda a década de cinquenta e primeiros anos de sessenta.

Entre 1944 e os anos sessenta, realizaram-se várias centenas de experimentos de libertação deliberada de material radioactivo no ambiente, com finalidades tais como a medição do grau de compressão e de simetria da implosão usada para despoletar a bomba atómica, o teste da segurança de reactores, mísseis e aviões nucleares, e determinar as vias de disseminação do material radioactivo no ambiente. De facto, as finalidades globais deste tipo de investigação oscilavam entre o desenvolvimento do arsenal nuclear americano e o desenvolvimento de técnicas, úteis aos serviços secretos, de detecção das actividades nucleares da União Soviética, que entretanto iniciava os seus próprios ensaios de radioactividade para fins bélicos. A maioria destes experimentos eram secretos, ou não eram antecipadamente divulgados ao público, e nomeadamente às comunidades por eles directamente afectadas, ao contrário das explosões nucleares, impossíveis de dissimular. O programa de guerra radiológica, que permaneceu formalmente secreto até 1974, constituiu a primeira aplicação bélica da energia nuclear, não na fabricação de armas, mas na utilização de materiais radioactivos para contaminação, numa altura em que ainda não havia a certeza de que era possível fabricar bombas atómicas, nos primeiros anos da Segunda Guerra Mundial. Comparativamente com outras contaminações ambientais, quer acidentais, quer deliberadas, – e o Relatório Final estabelece como termos de comparação as detonações sobre Hiroxima e Nagasaki, os acidentes de Three Mile Island e de Chernobyl, as detonações nucleares experimentais na atmosfera, mas

também os níveis comuns de radioactividade presentes no dia-a-dia – os valores de radioactividade deliberadamente libertada nos experimentos nos Estados Unidos são demasiado baixos para suscitarem efeitos agudos imediatos, mas o principal tipo de lesão resultante da exposição a contaminação radioactiva do ambiente, a longo prazo, é o surgimento de neoplasias, sendo a relação de causa-efeito no surgimento de cancro praticamente impossível de determinar neste caso.

No rol da experimentação dos efeitos da radioactividade sobre seres humanos, há a mencionar, finalmente, a exposição às radiações dos mineiros do urânio, dos habitantes das ilhas Marshall e do Alasca. Os estudos epidemiológicos dos efeitos da radioactividade tinham já principiado com as vítimas das explosões de Hiroxima e Nagasaki e continuam até aos dias de hoje, sob os auspícios da Fundação da Investigação dos Efeitos das Radiações, chamada Comissão das Baixas da Bomba Atómica na época em que entrou em funções, logo após a Segunda Guerra Mundial; entre os seus projectos, encontram-se estudos sobre a mortalidade, o exame de saúde periódico dos sobreviventes, o estudo dos indivíduos expostos *in utero* e o estudo dos efeitos genéticos. Tanto os mineiros do urânio como os habitantes das ilhas Marshall foram submetidos à exposição contínua à radioactividade, em consequência, no caso dos primeiros, da sua actividade profissional, e, no caso dos segundos, pelo simples facto de se encontrarem nas imediações dos locais das explosões nucleares experimentais, que os expunham aos produtos radioactivos delas, tais como o iodo 131, o estrôncio 90 e o céσιο 137. Em ambos os casos, e ao contrário da investigação descrita até aqui, não era a exposição em si mesma que constituía o experimento, mas sim o estudo, por assim dizer “oportunista”, das consequências dessa exposição, ao longo de anos, para a sua saúde. Os mineiros do urânio, de etnia Navajo, foram expostos a quantidades relativamente elevadas de radioactividade e corriam sério risco de vir a contrair cancro do pulmão, embora o risco pudesse ter sido substancialmente reduzido com a simples instalação de sistemas de ventilação das minas, a que propositadamente não se procedeu; em contrapartida, os habitantes das ilhas Marshall foram expostos a quantidades relativamente pequenas, mas percebidas, na altura, como portadoras de perigo agudo, além de se desconhecerem os respectivos efeitos a longo prazo. A experimentação humana era aqui adventícia relativamente à exposição à radioactividade. Aos mineiros não foram explicados os riscos que corriam e que eram, em muitos casos, fatais, nem sequer os verdadeiros propósitos da investigação em que se encontravam incluídos; com os habitantes das ilhas Marshall, até pelo menos aos anos sessenta, tão-pouco houve esforços para os informar adequadamente acerca dos riscos de um ambiente contaminado ou da diferença entre os cuidados médicos que lhes eram prestados e a investigação científica que decorria em simultâneo.

Uma das principais conclusões dos estudos americanos foi que a concentração de rádon era suficientemente alta para causar danos aos mineiros e que uma adequada ventilação das minas permitiria baixá-la e, conseqüentemente, diminuir os riscos em que incorriam os mineiros; estas conclusões não só não foram levadas em consideração, como a menção pública dos riscos, em conferências médicas, foi dissuadida pela direcção dos *National Cancer Institutes* e da Comissão da Energia Atómica, e os proprietários ou exploradores privados das minas condicionavam o acesso dos próprios investigadores a elas à deliberada ocultação dos riscos aos mais directamente interessados, os mineiros. Só no dobrar da década de cinquenta para a de sessenta as condições nas minas começaram a ser modificadas. Em 1979, foi accionada uma acção judicial contra o governo dos Estados Unidos em nome de um grupo de mineiros num tribunal do Arizona; as sessões, que decorreram em 1983 e 1984, concluíram com uma decisão judicial que, ao mesmo tempo que reconhecia os riscos corridos pelos mineiros e as suas terríveis conseqüências, classificando os acontecimentos como uma tragédia da era nuclear que clamava por reparação, exonerou o governo americano e os investigadores ao seu serviço das respectivas responsabilidades, justificando a decisão em nome dos imperativos da defesa nacional, que se veriam prejudicados se o fornecimento constante de urânio fosse interrompido, o que poderia acontecer no caso de a correcta informação acerca dos riscos levar os mineiros a abandonar o trabalho nas minas. Entretanto, as cerca de 75 mortes correspondentes ao cálculo normal de mortalidade por cancro prevista para o grupo de 4100 mineiros naquelas condições, tinham-se transformado em 410 em 1990, ano da feitura de legislação que prevê compensações financeiras para os mineiros ou os seus familiares próximos, mas sujeitas a condições difíceis de preencher pelas vítimas.

Na época em que foram realizadas explosões nucleares experimentais nas ilhas Marshall, estas constituíam um território sob administração americana, reconhecida pelas Nações Unidas em 1947, até à sua independência em 1986. Os testes tiveram início em 1 de Julho de 1946, sob a designação de “Operação Encruzilhada”, no atol de Bikini, cujos habitantes tinham sido evacuados em Março anterior, mas a Operação Encruzilhada não deu lugar a qualquer exposição humana à radioactividade, o que só aconteceria com a segunda da série de operações. Os habitantes de Bikini só começaram a regressar ao atol em 1969, mas manteve-se a restrição do consumo de produções agrícolas nativas, substituída por produtos importados; quando os investigadores da Comissão da Energia Atómica, encarregados de medir os níveis de contaminação interna verificaram um aumento do plutónio, procedeu-se à sua re-evacuação, encontrando-se hoje espalhados pelas demais ilhas Marshall. Também as populações dos atóis de Rongelap e de Utirik foram acidentalmente afectadas pela radioactividade libertada aquando da

detonação da bomba de hidrogénio, com uma potência mil vezes superior à de Hiroxima, em 1 de Março de 1954, no decurso da “Operação Castelo”, tendo sido evacuadas e submetidas a um programa de seguimento médico que servia ao mesmo tempo para lhes prestar cuidados de saúde e recolher dados acerca dos efeitos a longo prazo da exposição à radioactividade. Estas populações foram expostas a exposição total do corpo a radiações gama altamente penetrantes, a radiação externa resultante do depósito de produtos da fissão nuclear sobre a pele, a radiação interna resultante do consumo de comida e água contaminadas e à radiação resultante da inalação de partículas precipitadas da atmosfera. Em 1957, as populações de Rongelap e de Utirik regressam às suas ilhas e passam a ser seguidas por equipas médicas do Laboratório Nacional de Brookhaven que procedem a exames físicos completos anuais, com análises ao sangue, estudos sobre a fertilidade, abortos, nados-mortos e deficiências neo-natais, estudos genéticos, estudos do crescimento e do desenvolvimento de crianças, testes da função da tiróide, estudos da absorção, do metabolismo e da excreção de isótopos radioactivos. Em caso do surgimento de problemas de saúde, nomeadamente de tumores da tiróide, os indivíduos afectados são transferidos para unidades hospitalares no continente. Ao longo dos anos, têm aumentado os casos de anomalias da tiróide e registou-se pelo menos um caso fatal de leucemia.

Finalmente, o Laboratório Aeromédico do Ártico da Força Aérea americana utilizou o iodo 131 em 1956 e 1957 num estudo do papel da tiróide na aclimação humana ao frio. Realizado no Alasca, este estudo implicou um total de 200 experimentos em 120 pessoas, das quais 19 eram caucasianos, 84 esquimós e 17 índios, e a sua finalidade enquadrava-se nos propósitos mais vastos daquele laboratório militar, que visava maneiras de melhorar a capacidade operacional do pessoal da Força Aérea nas regiões árticas, mas, como é evidente, não comportava qualquer benefício terapêutico para os experimentados. Dele se concluiu que a tiróide não desempenha nenhum papel de relevo na aclimação humana ao ambiente ártico quando a pressão exercida pelo frio não é superior à que encontram os soldados em missão nas regiões árticas ou os respectivos habitantes nas suas normais tarefas quotidianas. Os riscos em que incorriam os experimentados não eram superiores aos estudos de distribuição de radioisótopos como meio diagnóstico, anteriormente realizados, mas, no Alasca, eles foram aumentados pelo facto de alguns dos experimentados serem mulheres grávidas ou que amamentavam, tanto mais que o propósito da investigação de modo nenhum se relacionava com a condição dessas mulheres. Além de os experimentos não oferecerem quaisquer perspectivas de benefício médico para os experimentados, a ajuizar pela ausência de documentos que o atestem, a informação que lhes foi prestada acerca da experimentação e o consentimento que lhes foi solicitado, foram-no através das cadeias de comando militar, no caso dos caucasianos, e

através dos representantes das comunidades capazes de entender o inglês dos investigadores – que tiveram a precaução de nunca usar o termo “radiação”, aliás também intraduzível para as línguas nativas onde ela não existe –, no caso das populações índias e esquimós. Pouco familiarizadas com a medicina ocidental, de que prezavam a dimensão terapêutica nas raras vezes que podiam contactar com médicos em quem depositavam confiança e que tratavam segundo as regras tradicionais da hospitalidade, mas inteiramente ignorantes da dimensão de investigação da prática médica, estas populações caracterizavam-se por uma elevada vulnerabilidade ao seu aproveitamento para fins alheios aos seus próprios interesses (ACHRE, 1995).

São vinte e três as conclusões a que a Comissão Consultiva chegou, acerca da experimentação humana sobre os efeitos da radioactividade entre 1944 e 1974. Catorze dizem respeito à experimentação biomédica propriamente dita (natureza, objectivos, consequências, etc) e nove à exposição de populações inteiras à radioactividade, abrangendo tanto a experimentação pgressa como a experimentação actualmente em curso; delas há a destacar o que segue. Dos milhares de experimentos de exposição de seres humanos aos efeitos da radioactividade, patrocinados pelo governo dos Estados Unidos, a Comissão conclui que a grande maioria tinham por propósito o avanço da ciência, e que eram em menor número os que perseguiam os interesses nacionais no campo da defesa ou da exploração espacial e os que combinavam ambos os anteriores. O número de experimentos que perfaz aquela maioria eram os do estudo da distribuição de isótopos radioactivos no organismo humano, em quantidades idênticas às que continuam a ser utilizadas na investigação actual em indivíduos adultos, mas, em alguns experimentos não terapêuticos realizados em crianças, a exposição às radiações esteve associada a um aumento da taxa de risco, que seria hoje inaceitável, de contracção de cancro no resto da vida. A terceira conclusão merece ser referida: ela entende que a experimentação de radiações em seres humanos no período entre 1944 e 1974 contribuiu significativamente para os avanços da medicina e bem assim para a saúde do público. O Relatório Final nomeia os exemplos do uso terapêutico do iodo radioactivo contra o cancro da tiróide, do fósforo radioactivo para o tratamento de doenças do sangue e do estrôncio radioactivo como paliativo em cancros com metástases ósseas, como o cancro da próstata. No campo do diagnóstico, as tecnologias de *scanning* para detecção de tumores e as tecnologias de marcação radioactiva na avaliação de afecções cardíacas. A obtenção do consentimento informado de alguns indivíduos sujeitos a experimentação humana era já prevista em regulamentos das forças armadas americanas antes de 1944, data em que teve início a experimentação da radioactividade, mas o sentido de consentimento não era precisado, nem se indicava se os investigadores eram obrigados a prestar a necessária informação. Só em 1974 surgem as primeiras medidas políticas a exigir

o consentimento de todos os indivíduos sujeitos a experimentação, tanto saudáveis como pacientes. Com efeito, regulamentos que estipulam que os indivíduos participantes em experimentação médica sejam voluntários, “voluntários informados”, ou que seja obtido o consentimento, sucedem-se, nos vários ramos das forças armadas americanas e departamentos governamentais relacionados com a defesa e as actividades militares, na Comissão da Energia Atómica e na NASA, em 1920, em 1932, em 1942, em 1953 (o memorando Wilson com o nome do então Secretário do Departamento da Defesa, que faz apelo ao princípio do consentimento formulado no Código de Nuremberga), em 1954, em 1956, em 1958, nos anos sessenta, em 1972, em 1974. Já depois da promulgação de legislação nesse sentido, pelo Departamento de Saúde e Serviços Humanos, nesse mesmo ano de 1974, até a CIA, dois anos depois, adopta formalmente o requisito do consentimento informado. No entanto, a Comissão Consultiva conclui, imediatamente a seguir, que as instâncias do governo não tomaram, em geral, medidas efectivas para levar à prática os seus próprios requisitos e medidas referentes ao consentimento na experimentação da radioactividade em seres humanos, embora, pelo menos desde 1946, alguns departamentos governamentais possuíssem mecanismos procedimentais de avaliação da aceitabilidade dos riscos da exposição de seres humanos a isótopos radioactivos. Mais, no período que medeia entre 1944 e 1974, a Comissão Consultiva não encontrou provas de que qualquer regulamento ou política governamental respeitante à experimentação humana contivesse alguma cláusula que permitisse à instituição promotora ou patrocinadora da investigação furtar-se ao requisito da obtenção do consentimento informado.

A Comissão Consultiva responsabiliza o governo e respectivos funcionários por não terem tomado medidas efectivas para pôr em prática os seus próprios regulamentos, e a classe médica e os cientistas biomédicos por não terem cumprido as normas profissionais da época, mas também considera que, pelos padrões actuais, foi um erro o governo não ter tomado medidas efectivas de protecção dos direitos e dos interesses de todos os participantes em experimentação e a classe médica não ter formulado normas e práticas de consentimento aplicáveis a todos os experimentados, sem excepção. Uns e outros são assim merecedores de censura, mas de modo discriminado, mais no caso em que a experimentação não possuía finalidade terapêutica e implicava significativos riscos e menos nos casos contrários. Apesar de apenas alguns, de um total de várias centenas, dos experimentos, de contaminação deliberada do ambiente com materiais radioactivos terem tido por objectivo o estudo dos respectivos efeitos em seres humanos, e de entre 1944 e cerca de 1970 não existir legislação ambiental a regular a libertação de material radioactivo, os responsáveis por esta reconheciam já então os possíveis riscos de tal prática e a necessidade de os levar em consideração na tomada de

decisões acerca dela. Quanto aos mineiros do urânio, a Comissão Consultiva conclui que pelo menos algumas centenas morreram com cancro de pulmão e os sobreviventes continuam em elevado risco, tal como muitas centenas de habitantes das ilhas Marshall, que vieram a desenvolver anomalias benignas da tiróide e cancro da tiróide e que permanecem em risco, e a tripulação do pesqueiro japonês, que sofreu efeitos agudos das radiações, todas afectadas pela explosão experimental da bomba de hidrogénio em 1954. Em matéria de secretismo, a Comissão Consultiva conclui que, desde o termo do Projecto Manhattan, em 1946, a despeito de o governo não ter classificado como secreta a experimentação da radioactividade em seres humanos, houve debates importantes acerca dela que tiveram lugar em segredo e que a informação a ela respeitante se manteve confidencial por receio de embaraço para o governo dos Estados Unidos, das suas prováveis consequências legais e da incompreensão da opinião pública que poderia deitar a perder os programas governamentais de investigação científica, tendo-se chegado a recorrer, para tanto, à deliberada ocultação de informações aos participantes em muitos dos experimentos, ou aos respectivos familiares, incluindo o facto de que estavam a ser utilizados em experimentação. Do acervo documental que restou dessa prática de confidencialidade, muito só foi trazido a público quando a Comissão Consultiva já se encontrava em funções, a partir de 1994, e na sequência da inquirição por esta conduzida. O mesmo se passou com as várias centenas de experimentos de libertação de materiais radioactivos no ambiente, cujo secretismo foi justificado em nome da defesa da segurança nacional; é conclusão da Comissão, no entanto, que podem ter lugar em condições de secretismo experimentos análogos àqueles, mesmo ao abrigo da legislação ambiental actualmente vigente. Com o propósito do secretismo, aliás, não se procedeu ao registo de muitos programas de experimentação, para dificultar ou impedir a posterior compreensão do que realmente se tinha passado e a responsabilização dos seus promotores, ou, quando tais registos foram de facto feitos, mantiveram-se praticamente inacessíveis aos mais directos interessados – os próprios experimentados – mas também ao público em geral, em clara violação da lei americana da liberdade de informação. Nem por isso a Comissão Consultiva conclui que a experimentação humana que actualmente continua a ser patrocinada pelo governo não possa ser levada a cabo em condições de secretismo, e a documentação a ela referente mantida confidencial, o que a Comissão aceita desde que ela cumpra com os regulamentos emitidos pelo próprio governo, a chamada Regra Comum, aplicável a todas as instâncias federais, estaduais e locais que conduzam experimentação humana. Presentemente, são seis os departamentos e agências federais que realizam ou apoiam experimentação humana, quer no interior dos Estados Unidos, quer fora: os Departamentos de Saúde e Serviços Humanos, da Defesa, da Energia, a NASA, a *Veterans Administration* e a

Central Intelligence Agency. Requisito essencial da Regra Comum é o consentimento informado, que inclui os seguintes elementos: uma declaração de que o estudo a que vão ser submetidos os indivíduos a quem se solicita o consentimento inclui investigação, com uma explicação dos respectivos objectivos e uma descrição dos procedimentos que serão seguidos; uma descrição de quaisquer riscos ou desconfortos previsíveis para os experimentados; uma descrição de quaisquer benefícios que da experimentação possam esperar, para os próprios experimentados ou para outrem; informação acerca dos possíveis procedimentos ou cursos de tratamento alternativos; uma declaração a descrever em que medida será mantida a confidencialidade dos registos que identificam os experimentados; uma explicação acerca da existência e da natureza de qualquer forma de compensação ou tratamento médico na eventualidade de ocorrer lesão, no caso de se tratar de experimentação que apresente risco superior ao mínimo; a identidade de quem contactar para obter mais informações acerca da investigação e dos direitos do experimentado, assim como aonde recorrer em caso de lesão; e uma declaração que ateste que a participação é voluntária, que a recusa em participar não implica penalização ou perda de benefícios a que o experimentado teria de outro modo direito e de que este pode interromper a sua participação a qualquer momento. Para exame da admissibilidade prévia das propostas de projectos de investigação biomédica, assim como do posterior e contínuo cumprimento da Regra Comum, estabelecem-se comissões independentes de avaliação. Nesta conformidade, a Comissão conclui que não existem hoje, nem devem existir, diferenças no tratamento dos participantes em experimentação, seja ela com radioactividade ou seja ela experimentação biomédica em geral, e que a primeira se encontra hoje inclusivamente sujeita a mais salvaguardas e níveis de avaliação que a maior parte das demais áreas da experimentação humana. Mas a Comissão conclui ainda que, não obstante os significativos avanços na protecção dos direitos e interesses dos participantes em experimentação biomédica em seres humanos, em comparação com os anos quarenta e cinquenta, o actual sistema continua a padecer de graves deficiências.

Quanto ao equilíbrio entre os interesses de segurança nacional e os direitos individuais, a Comissão recomenda a adopção de uma política de exigência da obtenção do consentimento informado e que tal requisito não fique sujeito a qualquer concessão ou excepção, devendo os potenciais experimentados ser informados da identidade da instância governamental que patrocina a investigação e de que esta implica reserva de informação ao público. No entanto, a Comissão recomenda que a investigação confidencial que inclua seres humanos só seja autorizada após avaliação e aprovação por um painel de peritos não governamentais e de representantes dos cidadãos, especificamente encarregado de verificar o mérito científico do projecto de

investigação proposto, que os riscos para os participantes são aceitáveis e que existe equilíbrio entre o risco e o possível benefício, que a informação a ser prestada àqueles é suficientemente esclarecedora e o consentimento que lhes é solicitado suficientemente voluntário, e se os potenciais experimentados têm de ter vistos de segurança para que possam ser suficientemente informados de modo a tomarem uma decisão de consentimento válida e, em caso afirmativo, como se pode proceder a tanto sem que a privacidade e o voluntariado das pessoas fique comprometido; a documentação relativa às deliberações do painel, assim como à obtenção do consentimento informado, deveria ser mantida de forma permanente e dada a público logo que a preocupação com a segurança nacional deixe de justificar o seu secretismo. Por outro lado, a Comissão denuncia a pretensa independência das comissões de avaliação ética relativamente aos interesses das instâncias governamentais pelas quais são nomeadas para examinarem projectos de investigação a que é atribuída máxima prioridade nacional, pelo que a possibilidade de excepção ao requisito da obtenção de consentimento informado, ou a censura da informação acerca de um estudo, que assim fica inacessível aos participantes nele, que as comissões por vezes autorizam, constituem falhas na protecção dos interesses e direitos dos participantes em investigação. A este respeito, a Comissão observa que uma política de proibição da experimentação humana em condições de secretismo é insensata, não só porque importantes objectivos de segurança nacional podem sofrer prejuízos da interdição de projectos de investigação com contributos insubstituíveis, mas porque existe sempre a possibilidade de se contornar a proibição através da redefinição de actividades ou do seu puro e simples desrespeito. Neste sentido, a Comissão considera que os indivíduos ficam mais protegidos com uma adequada salvaguarda dos participantes em investigação confidencial, não deixando, porém, de avisar que história da experimentação humana conduzida no interesse do fortalecimento e da protecção da segurança nacional norte-americana demonstra como os direitos e os interesses dos cidadãos podem ser violados em investigação secreta e que a convergência de elementos de secretismo, objectivos nacionais urgentes e a essencial vulnerabilidade dos indivíduos sujeitos a investigação, devida às diferenças de informação e de poder entre os que levam a cabo a investigação e os que a ela se submetem, poderia uma vez mais levar a abusos dos direitos individuais e, na sequência da posterior revelação, à erosão da confiança pública no governo. Uma outra recomendação dirige-se à protecção dos direitos e interesses do público no que respeita à libertação intencional de substâncias radioactivas no ambiente, a qual se recomenda seja avaliada por um painel independente, sempre que seja proposto que tal libertação tenha lugar em condições de secretismo; dever-se-ia, por outro lado, manter registos permanentes do impacto ambiental dos programas confidenciais e respectivas autorizações.

Finalmente, duas recomendações dirigem-se à abertura ao público dos registos históricos referentes à investigação com radiações em seres humanos. A Comissão recomenda a transferência desses registos, das agências do governo, para os Arquivos Nacionais onde podem ficar acessíveis a consulta pública; pela sua parte, as agências governamentais deveriam disponibilizar prontamente todos os inventários, índices, listagens e semelhantes instrumentos de consulta das colecções de registos actualmente em seu poder e deveriam manter registos completos, acessíveis ao público, da destruição de documentação; enfim, deveria assegurar-se o desenvolvimento de políticas de fomento do acesso público aos registos detidos pelas agências ou que se encontrem depositados em centros federais de recolha de documentação, da mesma maneira que se deveria rever e desenvolver as políticas de acesso público a registos gerados ou mantidos por entidades privadas e instituições receptoras de financiamento público à investigação biomédica. A última das recomendações prescreve que o sistema de conservação de registos da CIA seja revisto de modo a que tais registos se tornem acessíveis a pedido do público ou do próprio governo e que todos os documentos relativos a programas de experimentação humana secreta com ele relacionados, de investigação de alteração do comportamento humano, desde finais dos anos quarenta até ao início de setenta, sejam considerados como primeira prioridade na descondencialização, com a legítima expectativa de virem a ser disponibilizados para consulta pública. A Comissão termina, aliás, o seu Relatório Final, fazendo jus ao próprio espírito e propósito que lhe presidiu, com a apresentação de listagens da localização dos arquivos nacionais americanos que guardam documentação referente a experimentação humana e com indicações práticas sobre o modo como lhes ter acesso. Ora, para além da experimentação dos efeitos da radioactividade examinada pela Comissão, abundam igualmente nos Estados Unidos os casos de experimentação cuja iniciativa se deve a instâncias militares ou a agências governamentais que as tutelam, como o Departamento de Defesa, e cuja finalidade, a obtenção de conhecimento directa ou indirectamente relacionado com aplicações bélicas, está longe de ser terapêutica. O caso mais notório é o da experimentação dos efeitos de substâncias psicotrópicas, patrocinada pela *Central Intelligence Agency* com fins militares, sob o nome de código MKULTRA, onde se utilizaram agentes químicos e biológicos, como por exemplo o ácido lisérgico-dietilamido, ou LSD, para avaliação das alterações do comportamento humano em experimentados não informados. Estes experimentos envolveram cerca de 200 investigadores em 80 instituições e prolongaram-se entre 1953 e os anos setenta, quando o governo americano optou pela sua proibição. Os indivíduos não só foram utilizados para fins governamentais totalmente alheios aos seus interesses, como da experimentação não resultava benefício directo para eles nem o seu consentimento foi pedido; muitos

sofreram sérias consequências. Em 1973, a CIA ordenou a destruição dos arquivos respeitantes ao MKULTRA e só bastantes anos mais tarde o Congresso dos Estados Unidos e os tribunais americanos reconheceriam que essas pessoas eram merecedoras de compensação. O exército dos Estados Unidos levou a cabo análoga experimentação com LSD entre os anos cinquenta e sessenta; entre 1955 e 1967, foram assinados treze contratos de investigação neste campo. Os objectivos eram definidos a partir da informação dos serviços secretos, segundo os quais o inimigo, nomeadamente a Coreia do Norte, na época da guerra da Coreia, estaria a desenvolver drogas psicadélicas que poderiam ser usadas como alternativa às armas nucleares para tornar as forças armadas americanas inofensivas sem se causar dano ao mesmo tempo ao ambiente ou a edificações. A administração de LSD tinha por fim observar os respectivos efeitos no desempenho das tarefas militares comuns ou na obtenção de informações durante os interrogatórios. A opinião jurídica da época dividia-se na questão da legitimidade da experimentação e do direito dos experimentados que sofreram efeitos colaterais a compensações por danos. Em 1991, alega-se publicamente que a experimentação tinha sido conduzida por antigos nazis trazidos para os Estados Unidos sob a operação “Paperclip”. Na realidade, não são poucos os exemplos de projectos secretos de investigação análogos ao MKULTRA. Desde finais dos anos quarenta até ao início da década de setenta, prosseguem paralelamente projectos de investigação científica com interesses cognitivos fundamentalmente bélicos e centrados na alteração do comportamento humano: *Bluebird*, *Artichoke*, MKSEARCH, MKDELTA, *Naomi*, *Chance*, *Often*, *Chickwit*, ou o programa de investigação sobre defesa química das forças armadas, efectuado durante a Segunda Guerra Mundial mas só revelado em 1990, em que foram experimentados os efeitos do gás mostarda em 4000 soldados cujo voluntariado foi fraudulentamente induzido.

A Comissão Consultiva sobre os Experimentos de Radiação em Seres Humanos consubstancia o esforço de criar regras para a experimentação médico-científica num quadro bélico que, pela sua própria natureza, lhe é em tudo contrário. Regras que purifiquem, não os interesses cognitivos que ela persegue, pois nesse sentido só será pura ciência uma ciência que não existe, mas a metodologia usada nessa persecução. Trata-se, por outras palavras, de criar, ou reforçar, uma ética interna à própria ciência, uma deontologia. O espírito fundador da nação americana encontra-se todo aí e entronca solidamente na ética protestante que a análise weberiana tornou modelar. E os Estados Unidos da América são precisamente o berço da bioética, que é a forma mais estruturada de uma ética para a era da técnica e que nasce, precisamente, a partir do campo da ética da experimentação humana. No entanto, a bioética extravaza, pela sua própria natureza, o estrito âmbito de uma mera deontologia, de uma ética limitada à auto-regulação da(s) comunidade(s)

médicas e científicas. De resto, a Comissão Consultiva sobre os Experimentos de Radiação em Seres Humanos é a primeira estrutura que, a tão alto nível nos Estados Unidos, integrou peritos com o estatuto formal de bioeticistas. E, uma vez mais, o que (sempre) esteve em causa é a capacidade de auto-regulação e auto-limitação dos cientistas-médicos, agora no quadro da investigação com fins bélicos ou a estes adstrita. O cepticismo da Comissão não pode deixar de ser registado, sobretudo se tivermos em atenção que se trata de uma Comissão oficial, organizada ao mais alto nível do poder e investida do prestígio e da autoridade que lhe confere um estatuto equivalente ao daquelas instâncias sobre as quais se debruçou e que se auto-legitimavam em nome do interesse nacional dos Estados Unidos. Mais, a Comissão, pelo simples facto da sua existência, mas também pelo seu tom e pelo seu conteúdo, marca o fim de uma era, no campo geopolítico, militar e científico, que é a da Guerra Fria. O seu trabalho é o trabalho de uma sabedoria retrospectiva, daquilo que em inglês se costuma chamar o *hindsight*. Terão as lições históricas dessa sabedoria retrospectiva sido aprendidas pelas mesmas instâncias a quem elas mais se aplicam? Terá essa sabedoria retrospectiva sido assimilada no pensamento e na prática delas como sua regra para futuras situações, como o deveria ter sido, no seu tempo e nas suas circunstâncias, o Código de Nuremberga resultante do Julgamento dos Médicos nazis? E, mais latamente, terá a potência vitoriosa vencido as forças que, dentro de si própria, ameaçam render a sua reivindicada superioridade moral ao que ela mais execrou nos antigos vencidos? A posição dos bioeticistas norte-americanos que se debruçaram sobre o assunto é, no mínimo, céptica. E não sem razão.

A Operação Tempestade no Deserto na Guerra do Golfo, em 1990, proporciona o exemplo mais recente da invocação do argumento dos imperativos da defesa nacional como legitimação da experimentação em seres humanos. Em 30 de Outubro de 1990, o secretário-adjunto para os assuntos de saúde do Departamento da Defesa dos Estados Unidos enviou ao secretário-adjunto do Departamento de Saúde e Serviços Humanos uma solicitação nos seguintes termos: lembra, em primeiro lugar, a existência de um memorando em que a *Food and Drug Administration* reconhece que os requisitos de funcionamento do Departamento de Defesa se pautam por considerações de defesa nacional, para, logo de seguida, afirmar que a Operação Escudo do Deserto se enquadra nesse tipo de requisitos; mais, que esta teve de levar em conta a prevalência de doenças endémicas na área das operações bélicas, assim como as reconhecidas capacidades de o exército iraquiano utilizar armas químicas e biológicas e que a melhor intervenção preventiva ou terapêutica contra tais riscos exigia o uso de produtos nesse momento ao abrigo dos protocolos da *Food and Drug Administration* para medicamentos experimentais, isto é, ainda não aprovados, como era o caso do brometo de pri-

dostigmina e da vacina do botulismo. O pedido, feito por escrito, solicitava a autorização da administração destas substâncias aos soldados em combate e o levantamento do requisito do consentimento informado. Em abono da sua pretensão, o Departamento de Defesa, embora proteste a forte convicção da necessidade da obtenção do consentimento informado e dos respectivos fundamentos éticos na administração de uma droga experimental em tempo de paz, lembra que a Lei Federal sobre Alimentos, Medicamentos e Cosméticos prevê e autoriza exceções sempre que os médicos-investigadores tenham a obtenção do consentimento informado por inexequível; alega, seguidamente, que a situação de combate militar recai nessa exceção, justificando-a o Departamento de Defesa em virtude de o consentimento informado não ser praticável em condições de combate, porque algumas tropas poderiam objectar e recusar o seu consentimento, o que não seria tolerável em nome das exigências do combate militar. Essas exigências consistiriam na beneficência directa da saúde dos soldados sujeitos a graves lesões numa guerra química (gás de nervos, por exemplo), que não se poderiam, nem militar nem eticamente, enviar indefesos para a frente de batalha, e, por outro lado, no cumprimento indefectível das missões militares, independentemente das preferências pessoais do pessoal que delas se não podem isentar. Em resposta, a *Food and Drug Administration* reconhece a argumentação do Departamento de Defesa e concede uma exceção às exigências de consentimento informado do Código de Nuremberga, para tanto acrescentado uma emenda aos seus próprios regulamentos, a qual adiciona condições limitadas sob as quais se pode considerar a inexequibilidade da obtenção do consentimento informado. Essas condições são as seguintes: a amplitude e a força das provas de segurança e eficácia do medicamento experimental no que respeita ao uso a que está destinado, o contexto em que este é administrado (isto é, quer para uso no campo de batalha quer em ambiente hospitalar, ou quer seja auto-administrado ou administrado por um profissional de saúde), a natureza da doença ou da condição de saúde para a qual o tratamento preventivo ou terapêutico é destinado e a natureza da informação a ser proporcionada aos receptores do medicamento no que se refere aos seus potenciais benefícios e riscos tanto em caso de aceitação como de recusa da respectiva administração. A isto retorquem os bioeticistas norte-americanos que, embora havendo casos de ensaios clínicos de medicamentos experimentais em que a aplicação estrita do Código de Nuremberga é discutível, o caso em apreço não é um deles. E concluem que o que surpreende é que, nos casos em que o Código de Nuremberga de facto se aplica, os responsáveis se tenham contentado com dizer que a segurança nacional sobreleva os direitos individuais. Tanto significaria que a promessa do Código de Nuremberga não foi pois cumprida.

Referências Bibliográficas

- Advisory Committee On Human Radiation Experiments (ACHRE) (1996), “Research Ethics and the medical profession. Report of the Advisory Committee on Human Radiation Experiments”, *Journal of the American Medical Association*, 276 (5): 403-409
- Advisory Committee On Human Radiation Experiments (ACHRE) (1995), *Final Report*. <http://raleigh.dis.anl.gov/roadmap/achre/report.html>
- Agamben, Giorgio (1999a), *Ce qui reste d'Auschwitz*. Paris: Éditions Payot et Rivages
- Agamben, Giorgio (1999b), *Homo sacer. Le pouvoir souverain et la vie nue*. Paris: Éditions du Seuil
- Annas, George J.; Grodin, Michael A., eds. et al. (1992), *The Nazi Doctors and the Nuremberg Code: Human Rights and Human Experimentation*. Oxford: Oxford University Press
- Barondess, Jeremiah; Wikler, Daniel (1993), “Bioethics and Anti-Bioethics in Light of Nazi Medicine: What Must We Remember?”, *Kennedy Institute of Ethics Journal*, 3 (1): 39-55
- Brieger, Gert H. (1982), “Human Experimentation: History”, in Warren T. Reich, ed. et al.: *Encyclopedia of Bioethics*, Vol. 2. New York: The Free Press, pp.684-692
- Buchanan, Allen (1996a), “Judging the Past: The Case of the Human Radiation Experiments”, *Hastings Center Report*, 26 (3): 25-30
- Buchanan, Allen (1996b), “The Controversy over Retrospective Moral Judgement”, *Kennedy Institute of Ethics Journal*, 6 (3):245-250
- Burleigh, Michael (1997), *Ethics and Extermination. Reflections on Nazi genocide*. Cambridge: Cambridge University Press
- Caplan, Arthur, ed. et al. (1992), *When Medicine Went Mad. Bioethics and the Holocaust*. Totowa: Humana Press
- Capron, Alexander Morgan (1991), “Human Genome Research in an Interdependent World”, *Kennedy Institute of Ethics Journal*, 1 (3): 247-251
- Capron, Alexander Morgan (1982), “Human Experimentation: Basic Issues”, in Warren T. Reich, ed. et al.: *Encyclopedia of Bioethics*, Vol. 2. New York: The Free Press, pp. 692-699
- Cascais, A. Fernando (2003), “Uma ética para a técnica: o caso da bioética”, in José Rebelo, coord. et al., *Novas formas de mobilização popular*. Porto: Companhia das Letras, pp. 237-252
- Cascais, A. Fernando (2002), “Genealogia, âmbito e objecto da bioética”, in João Ribeiro da Silva, António Barbosa e Fernando Martins Vale, coords. et al., *Contributos para a Bioética em Portugal*. Lisboa: Centro de Bioética da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa/Edições Cosmos: 47-136
- Cascais, A. Fernando (2000a), “Bioethical Mediation and the Unstoppable Course of Human Experimentation”, in AAVV, *World Conference on Bioethics – Summary of Oral Presentations*, Spanish and English Version. Gijón: 243-245

- Cascais, A. Fernando (2000b), “Introdução à Bioética”, in Maria do Rosário Dias, Armada Amorim, eds. et al.: *Clínica Dentária Integrada: Contributos Bio-Psico-Sociais*. Caparica: Egas Moniz Publicações: 23-51
- Cascais, A. Fernando (1999a), “A bioetika tortene, a tudományág korebe tartozó kérdések és a bioetika tárgyr”, in Charles Susanne, Szerkeszto, et al.: *Bioetika. Bioetikai olvasókönyv: Multidiszciplináris megközelítés*. Pécs-Budapest: Dialog Campus Kiadó: 31-54.
- Cascais, A. Fernando (1999b), “A ética da experimentação humana”, *Revista de Comunicação e Linguagens*, 25/26 – “Real vs. Virtual”: 489-501
- Cascais, A. Fernando (1997), “Bioethics: History, Scope, Object”, *Global Bioethics*, Vol. 11 (1-4): 9-24
- Cascais, A. Fernando (1992), “A emergência da bioética, ou: Da maturidade de Prometeu”, *Revista de Comunicação e Linguagens*, n.^{os} 15/16 – “Ética e comunicação”: 179-193
- Conte, Édouard; Essner, Cornelia (1998), *A demanda da raça. Uma antropologia do nazismo*. Lisboa: Instituto Piaget
- Faden, Ruth (1996a), “The Advisory Committee on Human Radiation Experiments: Reflections on a Presidential Commission”, *Hastings Center Report*, 26 (5):5-10
- Faden, Ruth (1996b), “Chair’s Perspective on the Work of the Advisory Committee on Human Radiation Experiments”, *Kennedy Institute of Ethics Journal*, 6 (3): 215-221
- Faden, Ruth; Lederer, S. E.; Moreno, J. D. (1996), “US medical researchers, the Nuremberg Doctor’s Trial, and the Nuremberg Code. A review of findings of the Advisory Committee on Human Radiation Experiments”, *Journal of the American Medical Association*, 276 (20): 1667-1671
- Farrow, Lachlan (1995), “Warfare: Nuclear Warfare”, in Warren T. Reich, ed. et al.: *Encyclopedia of Bioethics – Revised Edition*. New York: Simon & Schuster Macmillan, Vol. 5, pp. 2541-2544
- Foucault, Michel (1994), *Dits et écrits 1954-1988. 4 vols*. Paris: Éditions Gallimard
- Foucault, Michel (1992), *Genealogia del racismo*. Madrid: Ediciones de La Piqueta
- Freedman, Benjamín (1995), “Unethical Research”, in Warren T. Reich, ed. et al.: *Encyclopedia of Bioethics – Revised Edition*. New York: Simon & Schuster Macmillan, Vol. 4, pp. 2258-2261
- Fried, Charles (1982), “Human Experimentation: Philosophical Aspects”, in Warren T. Reich, ed. et al.: *Encyclopedia of Bioethics*, Vol. 2. New York: The Free Press, pp. 699-702
- Friedlander, Saul, ed. et al. (1992), *Probing the Limits of Representation. Nazism and the “Final Solution”*. Cambridge & London: Harvard University Press
- Gotz, Aly; Chroust, Peter; Pross, Christian; Cooper, Belinda (1994), *Cleansing the Fatherland: Nazi Medicine and Racial Hygiene*. Baltimore: Johns Hopkins University Press
- Hanuske-Abel, Hartmut M. (1996), “Not a slippery slope or a sudden subversion: German medicine and National Socialism in 1933”, *British Medical Journal*, 313: 1453-1463

- Hautval, Adelaide (1991), *Médecine et crimes contre l'humanité*. Arles: Actes Sud
- Ivy, Andrew C. (1988), "Nazi War Crimes of a Medical Nature", in Rem B. Edwards, Glenn C. Graber, eds. et al: *Bioethics*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich, Publishers, pp. 188-195
- Katz, Jay (1994), "Reflections on Unethical Experiments and the Beginnings of Bioethics in the United States", *Kennedy Institute of Ethics Journal*, 4 (2): 85-92
- Kevles, Daniel J. (1995), *In the Name of Eugenics. Genetics and the Uses of Human Heredity*. Cambridge & London: Harvard University Press
- Kren, George M.; Rapoport, Leon (1994), *The Holocaust and the Crisis of Human Behavior*. New York & London: Holmes & Meier, rev. ed.
- Kuehl, Stefan (1994), *The Nazi Connection. Eugenics, American Racism, and German National Socialism*. New York: Oxford University Press
- Leaning, Jennifer (1996), "War crimes and medical science", *British Medical Journal*, 313 (7): 1413-1415
- Lerner, Richard M. (1992), *Final Solutions. Biology, Prejudice, and Genocide*. University Park: The Pennsylvania State University Press
- Levine, Robert J. (1982), "Research, Biomedical", in Warren T. Reich, ed. et al.: *Encyclopedia of Bioethics*, Vol. 2. New York: The Free Press, pp. 1481-1492
- Lifton, Robert Jay (1986), *The Nazi Doctors. Medical Killing and the Psychology of Genocide*. New York: Basic Books
- Ludmerer, Kenneth M. (1982), "Eugenics: History", in Warren T. Reich, ed. et al.: *Encyclopedia of Bioethics*, Vol. 1. New York: The Free Press, pp. 457-462
- Massin, Benoît (1990), "De l'eugenisme à l'Opération euthanasie", *La Recherche*, 21 (227): 1563-1568
- Michalczyk, John J., ed. et al. (1994), *Medicine, Ethics and the Third Reich. Historical and Contemporary Issues*. Kansas City: Sheed & Ward
- Moreno, Jonathan D. (2000), *Riscos imorais. Experiências secretas governamentais em seres humanos*. Lisboa: Livros do Brasil
- Moreno, Jonathan D. (1996), "'The Only Feasible Means'. The Pentagon's Ambivalent Relationship with the Nuremberg Code", *Hastings Center Report*, 26 (5): 11-19
- Moreno, Jonathan D.; Lederer, Susan E. (1996), "Revising the History of Cold War Research Ethics", *Kennedy Institute of Ethics Journal*, 6 (3). 223-237
- Mueller-Hill, Benno (1993), "Le spectre de l'injustice génétique", *La Recherche*, 24 (260): 1386-1389.
- Mueller-Hill, Benno (1989), *Science nazie, science de mort. L'extermination des juifs, des tziganes et des malades mentaux de 1939 à 1945*. Paris: Éditions Odile Jacob
- Nyiszli, Miklos (1993), *Auschwitz. A Doctor's Eyewitness Account*. New York: Arcade
- Pichot, André (2002), *A sociedade pura. De Darwin a Hitler*. Lisboa: Instituto Piaget
- Pichot, André (1997), *O Eugénismo. Genetistas apanhados pela filantropia*. Lisboa: Instituto Piaget;

- Pressac, Jean-Claude (1994), *Os crematórios de Auschwitz. A maquinaria do assassinio em massa*. Lisboa: Editorial Notícias
- Proctor, Robert N. (1999), *The Nazi War On Cancer*. Princeton & Oxford: Princeton University Press
- Proctor, Robert N. (1996), “The anti-tobacco campaign of the Nazis: a little known aspect of public health in Germany, 1933-45”, *British Medical Journal*, 313 (7): 1450-1453
- Proctor, Robert N. (1995), “National Socialism”, in Warren T. Reich, ed. et al.: *Encyclopedia of Bioethics – Revised Edition*. New York: Simon & Schuster Macmillan, Vol. 4, pp. 1794-1799
- Renneberg, Monika; Walker, Mark; eds. et al. (1994), *Science, Technology and National Socialism*, New York Cambridge University Press
- Rosenberg, Alan; Myers, Gerald E., eds. et al. (1988), *Echoes of the Holocaust. Philosophical Reflections on a Dark Time*. Philadelphia: Temple University Press
- Rothman, David J. (1995), “Research, Human: Historical Aspects”, in Warren T. Reich, ed. et al.: *Encyclopedia of Bioethics – Revised Edition*. New York: Simon & Schuster Macmillan, Vol. 4, pp. 2248-2258
- Savitt, Todd L. (1995), “Minorities as Research Subjects”, in Warren T. Reich, ed. et al.: *Encyclopedia of Bioethics – Revised Edition*, New York, Simon & Schuster Macmillan, Vol. 3, pp. 1776-1780
- Seidelman, William E. (1996), “Nurember lamentation: for the forgotten victims of medical science”, *British Medical Journal*, 313 (7): 1463-1467
- Sidel, Victor W. (1995a), “Warfare: Medicine and War”, in Warren T. Reich, ed. et al.: *Encyclopedia of Bioethics – Revised Edition*, New York, Simon & Schuster Macmillan, Vol. 5, pp. 2533-2538
- Sidel, Victor W. (1995b), “Warfare: Chemical and Biological Weapons”, in Warren T. Reich, ed. et al.: *Encyclopedia of Bioethics – Revised Edition*, New York, Simon & Schuster Macmillan, Vol. 5, pp. 2544-2550
- Thomas, Jean-Paul (1995), *Les fondements de l'eugénisme*. Paris: Presses Universitaires de France
- Thuillier, Pierre (1990), “Les expérimentations nazies sur l'hypothermie”, *La Recherche*, 21 (227): 1568-1575
- Weindling, Paul (1996), “Human guinea pigs and the ethics of experimentation: the BMJ's correspondent at the Nuremberg trial”, *British Medical Journal*, 313 (7): 1467-1470