



**A hipótese vacinal:
por uma abordagem
crítica e
antropológica de
um fenômeno
histórico**

*The vaccinal
hypothesis: towards a
critical and
anthropological
approach to a
historical
phenomenon*

Em memória de
Roy Porter

Anne Marie Moulin

Directeur de recherche de CNRS
209-213 rue La Fayette
F- 75.480 Paris Cecex 10 France
moulin@paris.ird.fr

MOULIN, A. M.: 'A hipótese vacinal: por uma abordagem crítica e antropológica de um fenômeno histórico'.

História, Ciências, Saúde — Manguinhos, vol. 10 (suplemento 2): 499-517, 2003.

A partir de uma visão crítica sobre as interpretações correntes a respeito da história da vacinação, seja na vertente negativa seja na linha triunfalista, o artigo chama a atenção para a complexidade do fenômeno vacinal, revelada ao se adotar uma perspectiva que combine as ciências biológicas e sociais. Na perspectiva de uma antropologia das vacinas e da vacinação é possível revelar as múltiplas facetas históricas e geográficas de uma história aparentemente única, e se interrogar a respeito da unidade caleidoscópica das práticas humanas. Não existe uma única história da vacinação, mas sim vacinas que surgiram em diferentes períodos e países. Uma das conseqüências dessa abordagem foi a substituição do conceito de resistência das populações às campanhas de imunização pelo de aceitabilidade, sugerindo-se que a seleção de um conjunto de procedimentos para imunizar uma população constitui uma hipótese a avaliar diante da história.

PALAVRAS-CHAVE: história e antropologia das vacinas e da vacinação, políticas de imunização, resistência popular.

MOULIN, A. M.: 'The vaccinal hypothesis: towards a critical and anthropological approach to a historical phenomenon'.
História, Ciências, Saúde — Manguinhos, vol. 10 (supplement 2): 499-517, 2003.

The article calls attention to the complexity of immunization by vaccine, from a perspective that combines the biological and social sciences and takes a critical view of current interpretations on the history of vaccination, whether negative or triumphalist. An anthropological look at vaccines and vaccination reveals the multiple historical and geographical facets of what appears to be a unique phenomenon, while also prompting questions about the kaleidoscopic unity of human practices. There is no single history of vaccination but a history of vaccines that have been used in different periods and countries. One consequence of this approach is that the concept of public resistance to immunization campaigns is replaced by acceptability, which suggests that selecting the procedures to employ when immunizing a given population is a hypothesis that should be evaluated based on history.

KEYWORDS: history of vaccines and vaccination, anthropology of vaccines and vaccination, immunization policy, popular resistance.

Para um historiador das ciências, trabalhar sobre a vacinação é um empreendimento delicado. Como enfatizou acertadamente Myriam Bahia Lopes (1996), trata-se de uma história que foi muitas vezes monopolizada por dois campos opostos, o primeiro denunciando um empreendimento quase diabólico, enquanto que o outro se vangloria de um sucesso *de facto* que legitima sem apelação a totalidade do empreendimento.

Na qualidade de historiadora das ciências biomédicas, trabalho há muito tempo sobre o tema das vacinas, por causa de sua importância crucial na história da imunologia (Moulin, 1991). Minha intenção inicial era apresentar dois períodos em contraste, o primeiro correspondendo às tentativas de inoculação da varíola, empíricas e dispersas no mundo inteiro, e o segundo, racional e sistemático, situando-se no Ocidente, onde nasceram os grandes programas de imunização herdados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), ficando a vacina jenneriana na linha intermediária entre os dois períodos.

Sofremos ainda a influência do positivismo cientificista do final do século XIX, responsável por um grande mito fundador que quis marcar a ruptura com o passado. Durante os últimos decênios do século XIX, os médicos e os biólogos que pesquisaram as chamadas doenças infecciosas relegaram o passado à pré-história (Contrepois, 2001). Pasteur, tido como um dos pais da medicina moderna, sobrepunha-se a seus antecessores, principalmente Jenner, por ter lançado, na história da medicina, a erradicação das doenças infecciosas por meio da manipulação dos germes. Ao me aprofundar na história da vacinação, percebi que tal perspectiva, inspirada pela idéia do progresso ininterrupto da razão através dos tempos e das luzes banhando o planeta era uma reconstrução bastante deslocada. A vacinação não permite que se oponham radicalmente nem dois períodos nem dois mundos, sejam eles o dos civilizados e o dos bárbaros, do Estado-providência e dos cidadãos despreocupados, das classes sociais esclarecidas e das massas atrasadas...

A análise realizada em conjunto pelas ciências biológicas e sociais revela uma realidade infinitamente mais complexa, mais interessante e, também, mais movediça. É preciso substituir a história triunfalista da vacinação pelo exame atento e minucioso daquilo que chamarei de hipótese vacinal. Sem querer negar a força ideológica do princípio universal da vacinação, transcendendo os contextos particulares, é forçoso reconhecer que não existe 'uma' vacinação, mas sim vacinas que apareceram em diferentes períodos e em diferentes países, com objetivos diferentes, e que parece difícil definir a gênese de uma tal "aventura" com uma apreciação definitiva. Trata-se, com certeza, de uma "aventura" globalmente bem-sucedida, mas que apresenta zonas de sombra e alguns enigmas (Moulin, 1996a). Desde que se deixe de atribuir as resistências, as recusas e reticências em relação à vacinação ao invencível atraso dos homens, e que se considere o fenômeno em toda sua

complexidade, ao mesmo tempo científica, política e social, a vacinação reintegrará seu verdadeiro lugar na história — o de um desafio surpreendentemente fértil e engenhoso, suscetível de apresentar novos desdobramentos como aqueles aos quais assistimos nestes últimos anos, na virada do terceiro milênio.

A vacinação possibilita uma abordagem inédita das sociedades: no tocante às conseqüências individuais e sociais da marcação dos corpos; pela noção de rastro e de memória coletiva; no que diz respeito à relação do indivíduo com o grupo e com a constituição do Estado; em relação à contagem e aos procedimentos estatísticos; ao considerar o tempo urbano e rural (Chiffolleau, 1996; Moulin, 2002a); pelas questões de sexo, idade e *status* social, da condição de cidadão e do camponês...

A Revolta da Vacina

Um caso exemplar ilustrando esta mudança de olhar em relação à história da vacinação é o do episódio brasileiro conhecido como a Revolta da Vacina. Trata-se da semana sangrenta no Rio de Janeiro, em 1904, durante a qual o governo federal enfrentou uma verdadeira insurreição. A guerra da vacina — como mostraram magnificamente os historiadores brasileiros — era, para além da recusa da vacinação, a explosão de uma profunda oposição aos programas de higienização do espaço urbano. Os novos planos dos engenheiros não levaram em conta as necessidades do pequeno comércio informal e substituíram a densa rede das vielas da capital federal — que encarnava as solidariedades, flexíveis e fortes, do povo — por um espaço aberto e purificado à Haussmann (Benchimol, 1990).

A violência de uma semana sangrenta, seguida de uma terrível repressão policial, deixou marcas na memória popular, que se manifestam na ambivalência em relação a uma das figuras consagradas da ciência brasileira. O doutor Oswaldo Cruz ainda é representado pela arte popular segurando uma enorme seringa, símbolo do novo bicho-papão. Como diziam antigamente as mães aos filhos na França: “Se você não se comportar, vou chamar o médico para uma injeção.” Os médicos também existem para manter o povo bem-comportado.

A Revolta da Vacina, que irrompeu após ter sido declarada a obrigatoriedade da vacinação pelo Conselho de Saúde, é um bom exemplo das dificuldades de se ter um julgamento absoluto sobre os fundamentos racionais da vacinação e do inter-relacionamento do social e do científico. De um lado, os cientistas e higienistas armados de certezas, apoiando-se em números de morbidade e mortalidade que eram, a seu ver, a vergonha do Brasil.¹ De outro lado, um povo, uma comunidade urbana — oprimida por inúmeras medidas das quais percebe principalmente a forma autoritária e a negação de justiça e igualdade — que manifestava com a revolta contra a vacinação uma

reação à violência, à derrota política e à expulsão do centro vital da cidade.

Sem dúvida alguma outros episódios de resistência semelhante já existiram pelo mundo afora. Um dos méritos dos pesquisadores brasileiros é o de ter incentivado outros estudos, especialmente no México e no Uruguai. Mas as análises penetrantes e documentadas dos historiadores brasileiros deram um brilho particular a um modelo de pesquisa e de interrogação sobre a complexidade das decisões de saúde pública e a interligação do científico com o social. Diversos fatores concorreram para a força exemplar desses estudos: a riqueza do material arquivístico e pictográfico, em particular as numerosas caricaturas da imprensa, e a inserção da revolta na literatura com o inesquecível romance *Sonhos tropicais*, de Moacyr Scliar (1992).

Dois outros exemplos de resistência

A utilização da vacina jenneriana foi alvo freqüente da resistência das populações. A título de exemplo, pode-se citar duas outras histórias de resistência em contextos bastante diferentes: Egito e Argélia.²

Já na época da conquista de Argel pela França em 1830, o exército instaura a vacinação antivariólica (Bertherand, 1855; Turin, 1971) e a população se revolta. Entretanto, estas reações não significavam a recusa de qualquer forma de prevenção ou de marcar os corpos. Ao contrário, os “indígenas” faziam tatuagens que possibilitavam a identificação em caso de guerra ou de invasão ao território inimigo. Aliás, é ao próprio termo tatuagem (*tat'im*) que recorrerão para nomear a vacinação.

O fatalismo que lhes é atribuído é bastante relativo. Eles conheciam, aliás, uma forma de variolização, mas ela era ligada, diferentemente da vacinação jenneriana, à bondade divina que lhes enviava varíolas espontaneamente benignas: a “varíola de Deus” (*djidri Allahi*), que permite proteger as crianças. Ela se opunha à “varíola do governo”, *djidri beylik* (a vacina jenneriana), que simbolizava os impostos, o trabalho obrigatório, a conscrição: exigências de um governo estrangeiro e, além do mais, cristão. Trata-se, portanto, de uma rivalidade entre dois meios de prevenção e não de uma oposição de princípio a qualquer forma de luta e de profilaxia da doença.

O Egito apresenta um outro caso interessante. Com efeito, o Egito foi um dos primeiros países a acolher a vacina por intermédio de seu governante, o paxá Mohammed Ali. O paxá considerava-a uma inovação capaz de lhe fornecer um instrumento para a sua política ambiciosa e seus projetos militares, o meio de dispor de um exército que não fosse dizimado pelas doenças contagiosas. Já em 1819, Mohamed Ali tentou importar a vacina, através de Dussap, um remanescente da expedição de Bonaparte ao Egito. Em 1824, recorreu a outros médicos. Como não pudesse dispor de um número suficiente de médicos ocidentais, resolveu incorporar a rede de

barbeiros, os quais realizavam nas aldeias pequenas cirurgias, segundo uma tradição comum no Ocidente medieval. Antoine Barthèlemey Clot, oficial da saúde de Marselha, recrutado em 1825, foi encarregado — em conformidade com um decreto antecipando medidas semelhantes na Europa (Panzac, 1989; Moulin, 2002b) — de implementar a vacina obrigatória, primeiro no exército, depois na totalidade do território egípcio. A administração empenhou-se em estabelecer estatísticas que constituíram um verdadeiro teste de modernização para o Estado egípcio, não sem suscitar, por parte dos aldeões, reações duradouras de medo e de esquivas.

Vale lembrar que os relatórios sobre as reações locais permitem hoje perceber o senso de observação da população diante da ineficácia esporádica da vacina, as dificuldades da conservação e da transferência de braço a braço, problemas esses que, na época, estavam longe de serem resolvidos cientificamente.

A instituição da vacinação pelo Estado egípcio em fase de formação está ligado a uma instigante indagação histórica: terá o Egito deixado de aproveitar a oportunidade de se tornar uma grande nação industrializada no século XIX?

A resistência antivacinal: biologia e antropologia

Empreender uma leitura antropológica das vacinas significa conferir à sua história, e não somente à história da vacinação, todos os sentidos — entre outros, o da manipulação do corpo — de um ritual de preservação ou de integração dos perigos. Ela leva a perceber como os poderes públicos encontraram a oportunidade de instaurar uma certa ordem dos corpos, baseada, como escrevia Michel Foucault, na governabilidade da vida, e como tem se manifestado em diferentes culturas a “preocupação consigo próprio” (Moulin, 1999a, 1999b).

A resistência antivacinal, considerada freqüentemente como um anacronismo na era do progresso, adquire retrospectivamente uma perspectiva diferente. Ela é a reação a um procedimento médico aplicado por diferentes categorias de atores para alcançar seus objetivos: o prestígio da corporação médica, o controle administrativo e sanitário das populações flutuantes. Ela é também uma resposta a um procedimento médico que pode ser falível ou incompletamente validado, inoportunamente aplicado, e não raro mal explicado e comentado.

A análise detalhada dos gestos e das operações torna-se, portanto, sumamente importante para entender as crenças implicadas (a vacinação é basicamente um fenômeno de ciência e de crença, tanto para os vacinadores quanto para os vacinados). Para a compreensão das reações dos usuários é preciso prestar atenção aos detalhes que são importantíssimos: as características das vacinas, sua embalagem e apresentação — individual ou para as campanhas de vacinação em

massa —; o modo de ministrá-las, com uma colher, por meio de agulha e de seringa, de dermojet etc.

Se o princípio da imunização é geral e aplicável em grandes linhas múltiplos derivados biológicos,³ a forma de ministrar uma vacina é variável. Em uma dada cultura, privilegiam-se as injeções, em outras, esse meio encontra sérias restrições. Durante a revolta contra a vacina no Rio de Janeiro, a inoculação da vacina antivariólica foi simbolizada pela lanceta utilizada para inocular, sendo caricaturizada como se fosse uma arma de guerra, especialmente em alguns desenhos brasileiros nos quais ela se transforma em lança afundada na garganta de um infeliz cidadão, pisoteado por higienistas enfurecidos (Lopes, 1999).

Uma das duas vacinas hoje disponíveis para a poliomelite, a vacina Sabin, é tomada *per os*, é “a vacina pela colher”. Apresentada aqui como inofensiva (ingerida pela criança como uma bala), em outros lugares ela é desvalorizada. Por sua vez, a vacina Salk é injetada. A escolha entre as duas, orientada por suas respectivas características biológicas (vacina por via oral atenuada *versus* vacina parenteral inativada), é discutida em função das vantagens e inconvenientes de cada uma: os de uma vacina viva ou de uma vacina inativada. A escolha entre um ou outro modo de administração resulta com frequência de um compromisso entre imperativos científicos e sociais. Uma transação que pode inclusive levar a administrar, no mesmo país, duas vacinas diferentes. Na Índia, a vacina *per os* é a preferida nos meios mais humildes em virtude da facilidade de utilização e da menor exigência de assepsia. Já a vacina parenteral é preferida pelos médicos da cidade, que atuam nos meios abastados, por ser mais segura. Porém, a vacina oral, que introduz cepas vivas atenuadas no intestino da criança vacinada, é mais propensa a provocar casos de doença na vizinhança por causa da higiene insuficiente naquele meio.

A desconfiança em relação aos vacinadores pode até levar a questionar a própria vacina, mesmo que essa não apresente risco ou anomalia. O tumultuado debate suscitado pela recente obra de Patrick Tierney (2001), incriminando o programa de pesquisa de David Neel entre os ianomâmi, na fronteira brasileira, ilustra bem esta confusão. Tierney acusou o geneticista Neel, próximo do antropólogo Chagnon, autor da famosa obra *The fierce people* (1968), de ter executado um plano de vacinação anti-sarampo que teria inoculado propositalmente o sarampo a uma população “virgem”.

As críticas legítimas feitas aos métodos duvidosos de um antropólogo atingiram a vacinação conduzida por uma equipe próxima de Chagnon. Parece que a vacinação prevista não havia sido concebida para fins de saúde pública, mas sim para observar a resposta imunológica de uma população considerada como uma amostra de “sociedade primitiva”. A epidemia de sarampo que aconteceu na época (antes do início das vacinações) parece que pegou Neel desprevenido, e a vacinação não

conseguiu proteger de forma satisfatória a totalidade da população. É possível que se Neel tivesse modificado seu plano para se dedicar inteiramente à vacinação nas primeiras aldeias atingidas, teria tido mais eficácia, mas ele optou por uma solução de compromisso entre seus projetos de pesquisa e a ação humanitária (Lindee, 2001).⁴ Em contrapartida, é impossível descrever a vacinação anti-sarampo como um genocídio voluntário. Há uma diferença entre julgar uma vacinação eticamente discutível na forma de conduzi-la e na sua planificação e uma vacinação voluntariamente perigosa, análoga às contaminações voluntárias as quais no passado os índios foram submetidos por aqueles que queriam apoderar-se de suas terras.

Da resistência à aceitabilidade

Empreender a antropologia das vacinas significa descobrir em primeiro lugar as múltiplas facetas, históricas e geográficas, de uma história aparentemente única, e se interrogar, portanto, a respeito da unidade caleidoscópica das práticas humanas. Trata-se, em suma, de uma antropologia no sentido filosófico não somente etnográfico e descritivo.

Uma das conseqüências dessa análise antropológica moderna foi o abandono do conceito de resistência na avaliação das campanhas de imunização, substituindo-o pelo de aceitabilidade. Em vez de considerar a resistência como um fenômeno puramente negativo, prevaleceu a idéia de analisar as representações e as práticas das comunidades, admitindo que essas possam ser fundamentadas e que reflitam experiências dignas de atenção. Nesse percurso, a análise histórica acabou constatando que em várias ocasiões a segurança do indivíduo foi sacrificada ao bem público, mesmo que em razão do acaso biológico ligado à idiosincrasia (reações individuais imprevisíveis a um produto biológico). A existência de uma experimentação realizada no homem, vinculada à sua sensibilidade individual, foi, aliás, abertamente reconhecida e legitimada por Charles Richet — descobridor da anafilaxia e de conhecidas convicções eugenistas — em sua conferência do prêmio Nobel de 1912.

As resistências relativas à vacinação podem ter sido inspiradas legitimamente, portanto, em experiências de inadequação ou de fracasso. A opinião pública manifesta uma capacidade incontestável de análise diante de um acidente, ou até mesmo do falecimento de um sujeito vacinado, da ineficácia ou do caráter duvidoso de alguns lotes de vacinas.

Demonstrando uma certa mudança de mentalidades e de métodos na medicina, o termo aceitabilidade ou mesmo aceitação difundiu-se rapidamente (Lévi-Bruhl *et al.*, 1993), rimando com governança e *compliance* para simbolizar a modernidade. Esse novo termo remete ao confronto entre as visões médicas e culturais (representações do

corpo e do medicamento). Ele credita oficialmente ao indivíduo uma capacidade de observação que o torna algumas vezes apto a antecipar conclusões médicas. As associações de doentes podem detectar detalhes que escapam aos cientistas e podem sugerir pesquisas originais (Rabeharisoa *et al.*, 1998).

O campo médico vive hoje uma mudança de mentalidades, cujas razões são complexas (para a qual também contribui a procura do controle de custos!). O indivíduo é estimulado a gerir ele próprio sua doença. Esse movimento iniciou-se com as enfermidades crônicas como a diabetes e procedimentos a elas dirigidos, tais como diálise, transplantes etc. Uma parte dos poderes do médico tem sido assim delegada ao doente após um período de aprendizagem e experiência. O paciente pode verificar a própria pressão e até prescrever testes biológicos.⁵

A passagem da resistência para a aceitabilidade é sintomática de um reequilíbrio da relação dos indivíduos com a ciência médica. Essa mudança não implica somente a vontade de prestar atenção à vigilância espontânea do público para com os incidentes e acidentes das vacinas e até mesmo de envolvê-lo. Ela supõe uma reflexão retrospectiva sobre a experimentação humana que fundou a biomedicina no correr dos tempos. Nessa experimentação, tal como o médico, o indivíduo toma e dá (Moulin, 1998). O médico adquire experiência através de seus erros e até mesmo falhas. O doente se presta a esse aprendizado. As implicações desse intercâmbio, em termos de ética e de responsabilidades, ainda não foram plenamente avaliadas.⁶

Os profissionais de saúde de um instituto de pesquisas africano lembram-se ainda hoje de que, no início das pesquisas sobre a vacina contra a hepatite, há mais de vinte anos atrás, tiveram que doar sangue e injetaram-lhes uma vacina, fabricada com os antígenos de alguns dentre eles, numa época na qual a única fonte de antígeno vacinal era o antígeno Austrália encontrado no soro dos portadores. Eles percebiam então que estavam participando de uma grande obra científica, mas sentiram-se enganados quando a vacina contra a hepatite levou muitos anos para ser comercializada a um preço aceitável para o continente subsaariano. Não houve revolta, nenhum protesto oficial, mas um grande sentimento de frustração e de irritação. Tal sofrimento e queixume mudo devem ter existido com frequência no passado, mas eles deixaram poucos vestígios.

Hoje em dia, embora o conceito de aceitabilidade tenha se tornado politicamente correto, valorizando a vertente positiva da resistência, a maioria dos colóquios sobre vacinas ainda não se posiciona sobre o assunto e concede pouco espaço às associações ou aos especialistas de ciências sociais. Isso porque a resistência continua sendo percebida, na maioria das vezes, como uma reação secundária que complica o trabalho das firmas farmacêuticas e das agências estatais ou internacionais, um obstáculo a ser contornado mais do que entendido,

manifestando-se uma certa hesitação em ouvir as “lições da história” (Moulin, 2001).

As pressões no campo médico-social provêm em particular das firmas farmacêuticas, que por serem pouco numerosas no setor de vacinas tendem à monopolização, constituindo poderosos *lobbys*. Não basta suspender a obrigatoriedade de uma vacina para eliminar tal pressão. Na Inglaterra, a suspeita de uma relação causal entre a vacina anti-sarampo (elemento da vacina combinada MMR) e o autismo infantil evidenciou o quanto é difícil, para as famílias que assim desejarem, conseguir vacinas monovalentes para seus filhos. Com efeito, as firmas farmacêuticas privilegiam a venda de vacinas de múltiplas valências. Por outro lado, os médicos de família tendem a pressionar os indecisos, pois interessa-lhes efetuar o maior número possível de vacinações. Um sistema de retribuição foi introduzido pelo governo britânico a fim de interessar diretamente os médicos para o bom funcionamento dos programas de vacinação.⁷ Incentivo possivelmente válido, mas suscetível de alterar aos olhos dos clientes a qualidade e a imparcialidade das informações prestadas pelos médicos, relativas à oportunidade e ao valor individual de uma vacinação, por definição “altruística” (Pyweel, 2000).

Ausência de obrigatoriedade nunca foi sinônimo de ausência de pressão. Em uma época anterior, quando da entrada na Primeira Guerra Mundial, a Grã-Bretanha, que havia interrompido a vacinação obrigatória contra a varíola depois das revoltas da segunda metade do século XIX, limitou-se a seu evangelho liberal: ausência de conscrição e... de vacinação obrigatória. Os ingleses recusaram-se a impor a vacina antitífóide, para a qual, entretanto, os médicos militares haviam trabalhado muito (Wright, 1904). Segundo o marechal Kitchener, o patriotismo do soldado britânico e o seu orgulho em fazer “o que ele quisesse de seu corpo” (*sic*) seriam suficientes para obter taxas bastante altas de vacinação assim que o país entrasse em guerra (Moulin, 2002c), apresentando os mesmos resultados de queda da febre tifóide do que os vizinhos franceses praticando o regime da obrigatoriedade. Opinião que deve ser conferida com muitas reservas...

O boato e a vacina

A história da resistência poderia se limitar a esses relatos. Mas dois exemplos recentes podem mostrar que as consequências da antropologia das vacinas para a gestão da saúde pública não são claras.

No norte do Iêmen, uma ONG iniciou um programa de vacinação — por meio de um acordo direto com o Ministério da Saúde — numa pequena aldeia, sem tomar cuidado de analisar a demanda local e as relações de poder e de autoridade cujo relacionamento com o poder central eram tensas, principalmente desde a emergência de uma facção “islâmica”. O programa, que fora lançado com as melhores intenções,

quase provocou um drama. Uma mulher vacinada teve um aborto espontâneo. A interpretação dos aldeões foi natural: a vacina tinha sido a responsável pelo acidente. O fato de que estrangeiros tivessem vindo àquela região específica para lançarem um programa que não havia sido diretamente solicitado pela população, suscitou indagações logo transformadas em protestos. O sermão inflamado de um orador poderia ter desencadeado uma explosão e ter levado os zelosos vacinadores a um destino semelhante àquele dos “missionários médicos” durante as revoltas dos boxers na China, onde o pessoal dos dispensários foi massacrado. Felizmente, o incidente não teve nenhum prosseguimento trágico, o que demonstrou, ao mesmo tempo, uma certa sabedoria dos poderes locais e os riscos que correm os médicos humanitários ao tomarem iniciativas num país que não conhecem bem e onde não contam com intermediários que desfrutem de credibilidade junto à população.

No continente africano, um recente caso de boato e de vacina ilustra de que modo a improvisação de uma campanha vacinal pode levar a efeitos catastróficos (Ndonko *et al.*, 2000). O tétano diminuiu consideravelmente entre a população masculina ao longo das guerras, em virtude da vacinação obrigatória dos conscritos. Em compensação, em vários países da África, o tétano neonatal ainda acarreta uma mortalidade importante. A OMS preconizou então a vacinação das mulheres grávidas para garantir a proteção aos recém-nascidos contra as infecções, em caso de corte do cordão umbilical por meio de instrumento não esterilizado.

Em Camarões, foi decidida a vacinação antitetânica para mulheres jovens e moças em idade de procriar, de 14 a 42 anos. No nordeste do país, a campanha iniciou de forma bastante abrupta nas escolas e nos dispensários, sem o preparo da população. A limitação da vacinação às mulheres em idade reprodutiva suscitou desde o início dúvidas e questionamentos. Habitualmente, a vacinação é destinada indiferentemente a ambos os sexos e não é vinculada à atividade sexual e reprodutiva. Acontece que o nordeste de Camarões atravessava um período de instabilidade política e de desconfiança em relação às diretrizes do poder central (análoga ao episódio iemenita). A campanha foi, então, rapidamente interpretada como uma manobra destinada a controlar a fertilidade da população. O anúncio de abortos suscitou um verdadeiro pânico, as moças temendo terem sido esterilizadas sem seu conhecimento. Nesse clima de tensão, o assassinato de um sacerdote que costumava questionar o poder acendeu o estopim. As moças (e as crianças) deixaram de freqüentar as escolas, milhares de manifestantes enfrentaram a polícia, o leste do país ficou literalmente em estado de sítio. O número de abortos ou de gestações precoces disparou. Pode-se imaginar o efeito desfavorável e duradouro sobre a política geral de vacinação.

Uma medida obrigatória e preventiva deve dispor de argumentos fortes se quiser evitar a impressão de arbitrariedade. A vacinação tem

sido incansavelmente apresentada como sendo a solução global para o problema das epidemias e das doenças infecciosas, mas basta uma única vacina ser vista como ineficaz ou perigosa ou mesmo apenas suspeita para que o edifício inteiro vacile. Colosso com pés de barro, a instituição da vacina é abalada cada vez que uma vacina é questionada ou revela suas falhas. Até mesmo uma medida razoável e racional como o abandono da vacinação antivariólica — verdadeiro pilar histórico desse edifício —, devidamente justificado pela erradicação oficial da doença, tem deixado muita gente confusa (cf. Marenko, 1982).

A volta a essa mesma vacinação, em condições de improvisação, ligadas aos acontecimentos de 11 de setembro e ao pânico suscitado pelo bioterrorismo, provocou confusão e perplexidade. Teria sido um engano abandonar uma vacinação mais do que bissecular?

A BCG foi com certeza uma das vacinas mais controvertidas. Acidentes históricos, como o drama de Lübeck em 1929, influíram por muito tempo nas decisões de diversos países (Feldberg, 1992; Moulin, 1999c; Menut, 2001) A imunização tem enfrentado dificuldades ligadas à natureza da infecção tuberculosa, que evolui de forma crônica e variável de indivíduo para indivíduo. Eficaz na prevenção da meningite tuberculosa nas crianças, a vacina é menos confiável no caso da tuberculose pulmonar em adultos. Na França, país do fundador da BCG, o dr. Calmette, já se cogitou mais de uma vez de abandonar a obrigatoriedade e de reservar seu uso a “populações de risco”: estrangeiros recém-imigrados, desempregados, minorias, famílias monoparentais... Mas como operar essa triagem social na escola a partir dos dossiês, correndo o risco de ferir a obrigatoriedade vacinal universal e os símbolos de igualdade-fraternidade que ela veicula?⁸ Por razões mais políticas do que epidemiológicas, a BCG ainda integra o programa de imunização na França.

A hipótese vacinal diante da história

Com a análise antropológica das resistências, pode ter início uma avaliação mais serena da história da vacinação e um balanço mais equilibrado de suas conseqüências. Lembrando tratar-se em primeiro lugar das vacinas: quais vacinas, para quem e quando? A trajetória no passado não foi de modo algum unívoca: novos produtos foram introduzidos, os modos de administração diversificaram-se. Algumas vacinas apareceram e desapareceram, o princípio da obrigatoriedade tem sido repetidamente proclamado, atacado ou revisto.

A vacinação é, deste modo, restituída a uma história mais incerta quanto a sua direção, que já não é mais a de uma vacinação intangível, quase a-histórica, um projeto que contraria o curso de nossa dependência das epidemias, mas a da própria história das vacinas. Esta história deve ser constantemente atualizada pelos biólogos em um diálogo com as ciências humanas.

No que tange ao impacto demográfico da vacinação, a história da erradicação da varíola, na qual a vacina teve um papel incontestavelmente maior, proporcionou um modelo, um *golden standard*, um padrão pelo qual se tendeu a medir o efeito de todos os programas vacinais. Basta, entretanto, uma simples olhada nos dados estatísticos das doenças para perceber que o impacto das vacinações precisa ser discutido caso a caso e até país a país. Se parece evidente, por exemplo, que a vacinação contra a difteria ou o tétano tem feito baixar as respectivas estatísticas de forma significativa, o impacto da BCG ou da gripe exige uma resposta mais complexa.

No entanto, mesmo se a história deva ser antes de tudo uma história das vacinas, parece difícil eliminar a atração política, ética e estética exercida pela ideologia da “vacinação universal” para todas as idades, ambos os sexos, todas as etnias e as populações, assim como a da continuidade histórica entre as diferentes tentativas de imunização. Indo mais além, o próprio exame cuidadoso de suas peripécias históricas e geográficas sugere que a escolha da vacinação ou de um conjunto de procedimentos para imunizar voluntariamente toda a população ou parte dela, é uma hipótese, como tal contingente, a avaliar diante da história.

“É difícil justificar inteiramente nossa escolha, mas não temos provavelmente outra alternativa senão a de continuar vacinando” (Moulin, 1996a). Pode-se ir mais além seis anos depois dessas linhas? Será que a antropologia e a imunologia podem conjugar seus esforços, para avaliar um empreendimento histórico que é às vezes assimilado pura e simplesmente ao progresso dos conhecimentos médicos e biológicos?

O higienista vacila em sua posição de *expert* e de ator que domina a história da saúde pública para avaliar a própria atuação. Sabe-se que, só com o tempo, a crítica das intervenções médicas na saúde pública se tornou mais forte, em particular na época da obra emblemática de Ivan Illich, *Nêmesis médica* (1968). Illich baseara-se, em grande parte, nas análises do higienista McKeown (1995), que retirava da intervenção médica a maioria dos benefícios que lhe haviam sido creditados até aquele momento, para atribuir estas vantagens à nutrição ou às medidas de saneamento: água potável, remoção de dejetos, segurança nos locais de trabalho etc. Avaliar a hipótese vacinal em seu conjunto constitui uma tarefa complexa para a qual nós não possuímos talvez as ferramentas metodológicas adequadas. Na maioria das vezes, para fundamentar a legitimidade da vacinação, os autores se limitaram, como salienta Myriam Bahia Lopes (1999), a estabelecer uma comparação entre países que adotam políticas diferentes. Olha-se, por cima da fronteira, para o país vizinho com vistas a comparar as estatísticas: o exemplo clássico é a comparação da mortalidade por varíola entre a França e a Alemanha, durante a guerra de 1870, quando somente esta última impunha a vacinação. Mas parece difícil fazer este tipo de comparação com um

outro planeta virgem de vacinas. Imaginar o destino da humanidade sem a vacinação é uma experiência imaginária de difícil realização. No máximo pode-se lembrar que a hipótese vacinal é uma escolha que reuniu no passado elementos plausíveis, mas que carrega a marca da contingência histórica!

A dificuldade reside na avaliação dos elementos concomitantes que tiveram um papel na regressão das epidemias e das endemias. O exemplo da febre tifóide é interessante a esse respeito. Na Europa, a regressão das doenças transmitidas pela água começou antes da vacinação contra o tifo (Curtin, 1989), ligada à melhoria da água potável. À exceção dos períodos de guerra, não houve, aliás, na Europa vacinações em massa contra a febre tifóide. Estas aparecem como uma medida onerosa que substituem outras medidas menos espetaculares cujo impacto só pode ser avaliado a longo prazo. Elas constituem no fundo um sinal indireto das deficiências das infra-estruturas sanitárias (Tarr *et alii*, 1999).

Paralelamente, o papel dos micróbios é reavaliado. A fórmula engraçada de Bruno Latour (1982) sobre os micróbios atores na história deve ser levada a sério. Mas desta vez os micróbios não são mais os aliados dos higienistas, esquivando-se da erradicação e desenvolvendo estratégias inventivas para escapar da destruição.

Ao mesmo tempo, o empreendimento vacinal torna-se, senão desqualificado, pelo menos uma escolha histórica que, após um período de favorecimento, se encontra, doravante, exposta a outras alternativas. Aqueles que dizem, discretamente, que a vacinologia está vivendo seus últimos dias de esplendor opõem-se aos que dizem que a biologia molecular irá resolver e esclarecer todos os problemas.

Por um lado, os profetas do fim das vacinas reexaminam as *success stories* do passado (Parish, 1965). Mostram que se tratava preferencialmente de bactérias produtoras de toxinas fortemente imunizantes, ou de vírus (tipo varíola) que proporcionavam imunidades sólidas e duradouras no decorrer da infecção natural. Daqui em diante lutamos contra parasitas, vírus integrados à maquinaria celular e nuclear, invisíveis e fundidos na economia do organismo a ponto de colocar em perigo o organismo vacinado se lidamos com os fenômenos da auto-imunidade (Shoenfeld *et alii*, 2000a e 2000b).

Por outro lado, existe a grande tentação de crer ou de esperar que vacinas aperfeiçoadas irão calar os opositores, dispensando de análise séria certos acidentes históricos⁹ e o modo como a saúde é gerida em uma população, na qual uma cultura evolui e se adapta. Os biólogos, cientes das dificuldades encontradas no percurso da longa história das vacinas, anseiam pelo advento do rigor e da transparência no campo das vacinas. A escritura molecular não deixaria mais dúvidas ou ambigüidades quanto à ação fisiológica exercida. A molecularização da vacinologia assume os tons místicos de resolução para todas as dificuldades e armadilhas encontradas no passado: fracassos, reações indesejáveis, ineficácia, falta de especificidade das vacinas etc.

A crescente intervenção da genética também age como fator desestabilizador da vacinação. A dissecação do genoma humano, espera-se, irá permitir que se revelem reatividades extremas, sensibilidades a tal ou qual germe. Uma vacinação sob medida, adaptada à idade, ao estilo de vida, às viagens, parece não somente possível mas indispensável ao cidadão moderno. A genética sugere, assim, uma desigualdade fundamental dos sujeitos, o que torna o caráter universal da obrigatoriedade vacinal ainda menos sustentável. Ela leva a flertar com a idéia, epidemiologicamente válida, mas moralmente insustentável, de que o ideal seria que “todos fossem vacinados, menos eu”.

Entramos, portanto, em um período de transição e turbulências. Mais conscientes da importância do fator econômico,¹⁰ perplexos quanto aos efeitos a longo e curto prazos de vacinas múltiplas e combinadas sobre o sistema imunitário dos indivíduos e das populações, e diante do afluxo de novas vacinas para combater flagelos antigos (diarréias infantis) e modernos (Aids, hepatites), descobrimos ou redescobrimos que as vacinas são apenas um dos modos, entre outros, de gerir o corpo e o tempo, envolvendo nossa liberdade e o destino do grupo.

O 11 de setembro e a reversibilidade da história

O primeiro aniversário do 11 de setembro, para além da interrogação trágica a respeito da incapacidade de nossas sociedades para estabelecerem a ordem e a paz — “ordem e progresso” —, propiciou uma reflexão sobre a reversibilidade da história.

A erradicação da varíola foi um sucesso sem precedentes, incansavelmente reivindicada como um modelo por uma organização internacional com objetivos generosos, desejando fazer prevalecer o direito internacional à saúde, proclamado em 1948. Mas eis que a erradicação da varíola não parece mais absoluta e nem definitiva. Além do temor da malícia humana e de sua capacidade de enterrar vírus como se fossem tesouros de guerra, questões esquecidas reapareceram.

A vacina antivariólica conseguiu realmente acabar com a doença, mas trata-se de uma velha vacina que não corresponde às atuais normas de segurança coletiva adotadas. Ademais, a erradicação da doença eliminou-a definitivamente das pesquisas da imunologia contemporânea. Isso sem falar do seqüenciamento do DNA, realizado com bactérias que permanecem em circulação — como a *Mycobacterium tuberculosis* —, mas nunca com o vírus da varíola. Eis que um ‘objeto de museu’ volta a ser um desafio de laboratório. O governo norte-americano procurou ansiosamente uma empresa capaz de responder ao desafio e de produzir em tempo recorde uma vacina moderna capaz de proteger a população inteira se fosse necessário.

No momento em que a Aids surgiu, no início dos anos 1980, outras perguntas permaneceram sem resposta. Teria a erradicação da varíola modificado perigosamente a ecologia das doenças infecciosas, as patocenoses — segundo a expressão do já falecido Mirko Drazen Grmek (1969)? Tal questão, que restabelece debates recorrentes na história, outrora considerados obscurantistas, reapareceu como legítima. Ela provoca a confrontação da evolução dos agentes patogênicos e a história das intervenções humanas, que dispõem de tempos diferentes mas comportam numerosas interseções (Moulin, 1996b). Os historiadores, assumindo como a coruja de Hegel seu lugar no crepúsculo da civilização, compartilham suas dúvidas com os biólogos e, talvez, se reconfortem na casa da ciência.

Ao usar o termo aventura, em 1995, eu tinha como propósito evidenciar o caráter histórico da vacinação. Ela representava, a meu ver, uma escolha datada, que desfruta de um certo coeficiente de contingência como qualquer acontecimento histórico. Ainda recentemente, um imunologista francês, Jean-Pierre Revillard (2000), cujo manual ajudou a formar uma geração de estudantes, se arriscou a formular os termos de uma “experiência de pensamento”: o que teria acontecido se a vacinação em seus primórdios tivesse sido experimentada por indivíduos que “respondem mal”¹¹ à imunização? Essa denominação remete à variabilidade individual das respostas imunitárias para tal ou qual antígeno.

Como lembram os estudos brasileiros a respeito dos acontecimentos do Rio, em 1903, a vacinação representa um “fato social total” (Mauss, 1985). Por outro lado, os últimos sobressaltos no planeta influenciaram a história vacinal.

Nesses últimos anos, com o enfraquecimento da ideologia da erradicação na OMS e o aumento das resistências dos agentes patogênicos devido à seleção pelos antibióticos, os infectologistas têm prestado atenção às abordagens inovadoras a infecção microbiana, influenciadas por parasitologistas como Lynn Margulis ou filósofas feministas das ciências, como Evelyn Fox-Keller (1995). Estas últimas recusam o vocabulário simplista da defesa e do ataque, da terra queimada, e desejam dar a palavra aos fenômenos de simbiose (Margulis *et al.*, 1995), de complementaridade dos organismos, de comensalismo. Os parasitologistas percebem nisso uma revanche em relação ao passado, no qual o modelo do parasito (em relação aos vírus ou às bactérias) havia sido desqualificado em virtude de sua complexidade (a interferência de múltiplos hospedeiros complica a intervenção humana no ciclo).

Os acontecimentos de 11 de setembro desencadearam uma nova reviravolta. Não somente levaram à opção pelo *biopreparedness* (Fee, 2001), mas revestiram o inimigo microbiano sob a figura do terrorismo, batizado de bioterrorismo. Os especialistas recensearam os inimigos mortais do homem: a bactéria do botulismo, cuja toxina é um veneno

violento, a do carbúnculo, que pode ser novamente solta na atmosfera, o agente da peste... e da varíola. Como proclama o anúncio de um congresso sobre vacinas realizado no final de 2002, esses acontecimentos abriram *the window of opportunity*.¹² Por essa brecha, as indústrias farmacêuticas se lançaram, assegurando aos estados seu apoio caridoso e orientando a pesquisa em direção a novos métodos de detecção de agentes patogênicos e de seqüências infecciosas no meio ambiente, utilizando para tanto todos os recursos disponíveis da imunologia em resposta às estratégias que uniriam os micróbios às forças do “eixo do mal”. Diante desse desencadeamento de paixões canalizadas pelos *lobbys* farmacêuticos unidos aos políticos, a voz das populações, a “voz dos vencidos”, saberá se fazer ouvir? A antropologia precisa refletir profundamente sobre essas oportunidades de analisar as resistências e as reticências das populações, e de apreender os recursos originais que diferentes modos de análise podem mobilizar. Na antropologia da vacinação e das vacinas reside o desafio cognitivo de uma abordagem que sempre deve ser retomada.

NOTAS

¹ Eles foram legitimados pela grande epidemia de varíola de 1908 que, *a posteriori*, parecia confirmar definitivamente serem acertados os seus esforços para erradicar o flagelo.

² Estudos semelhantes foram realizados a respeito do Vietnã. Ver Guenel (*apud* Moulin, 1996a, pp. 82-94).

³ Não necessariamente derivados de agentes patogênicos. Entretanto, expandiu-se o hábito de limitar o termo à esfera das doenças infecciosas, o que pode vir a ser questionado com o uso de vacinas anticoncepcionais ou contra o câncer.

⁴ Ver também o fórum da internet Ethics in Anthropology: a response to Patrick Tierney's Darkness in El Dorado.

⁵ Uma experiência nesse sentido está sendo feita no hospital europeu Georges Pompidou em Paris (entrevista com o dr. Nicolas Postel-Vinay, em 20 de setembro de 2002). Ver também Postel-Vinay *et al.* (1999). Nos anos 1930, diante do fluxo de pacientes em sua clínica de Londres, Freeman os estimulava a fazer, planejar e efetuar eles mesmos sua dessensibilização específica (inoculações de alérgeno em quantidades crescentes). Ver Jackson (s. d.).

⁶ Apesar do Código de Nuremberg, da Declaração de Helsinki e da promulgação de inúmeros *Guidelines* em matéria de bioética, os direitos dos sujeitos de ensaios clínicos e das comunidades às quais pertencem ainda não foram clara e operacionalmente definidos.

⁷ Esta medida pode ser comparada às recompensas e às medalhas distribuídas aos médicos vacinadores no século XIX, a fim de estimular os seus zelos (Darmon, 1986).

⁸ O que vem ao encontro das reflexões a respeito do dano sofrido pela transfusão como símbolo de solidariedade no caso do sangue contaminado (Hermitte, 1996; Moulin, 1995).

⁹ A leitura de *The hazards of immunization* (Wilson, 1967), que pretende fazer um balanço dos incidentes e acidentes das vacinas, permanece bastante instrutiva e, em alguns aspectos, única.

¹⁰ A interrupção da vacina que acarretou o retorno da febre aftosa nos rebanhos foi decidida por motivos ligados a seu custo.

¹¹ A variação de imunidade foi primeiramente descrita nos camundongos imunizados contra os glóbulos vermelhos de carneiro. Ela havia sido considerada de maneira teórica por Ludwig Hirschfeld na sua grande obra: *Konstitutionserologie und Blutgruppenforschung* (Berlim, Springer, 1928). Atualmente assume um novo sentido com os trabalhos sobre a origem genética da sensibilidade a infecções específicas em uma espécie ou indivíduos determinados. As variações de imunidade podem ser explicadas pela ausência ou pelo funcionamento de um receptor indispensável a uma etapa da resposta do organismo.

¹² Título da *keynote presentation* por Kim Bush, presidente de Baxter Bioscience, Vaccines. Prospecto de divulgação do World Vaccine Congress, 2002, Lyon, França (<www.pharma-rd.net>).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benchimol, Jaime
1990 *Pereira Passos: um Hausmann tropical.*
Rio de Janeiro, Secretaria Municipal de Cultura.
- Bertherand, Émile
1855 Médecine et hygiène des Arabes: études sur l'exercice de la médecine et de la chirurgie chez les musulmans de l'Algérie, leurs connaissances en anatomie, histoire naturelle, pharmacie, médecine légale.
- Chiffolleau, Sylvia
1996 *La vaccination antivariolique. La ville miroir et enjeu de la santé. Vers une problématique commune comparée dans les capitales du monde arabe et en France au XIXème et au XXème siècles.* Rapport Pir-Villes, CNRS.
- Contrepois, Alain
2001 *L'invention des maladies infectieuses.*
Paris, Éditions des Archives Contemporaines.
- Curtin, Philip
1989 *Death by migration. Europe's encounter with the tropical world in the 19th century.* Cambridge, Cambridge University Press.
- Darmon, Pierre
1986 *La longue traque de la variole.*
Paris, Librairie Académique Perrin.
- Fee, Elizabeth
2001 'Preemptive biopreparedness: can we learn anything from history?'.
American Journal of Public Health, 91, 5, pp. 721-25.
- Feldberg, Georgina
1992 *Disease and class: tuberculosis and the shaping of modern North American society.* New Brunswick, N. J., Rutgers University Press.
- Grmek, Mirko Drazen
1969 'Préliminaires d'une étude historique des maladies'.
Annales ESC, pp. 1473-83.
- Hermitte, Marie Angèle
1996 *Le sang et le droit.*
Paris, Seuil.
- Jackson, M.
s. d. 'John Freeman and the origins of clinical allergy in Britain (1900-1950): history of allergy'. *Studies in History and Philosophy of Sciences.* (no prelo.)
- Keller, Evelyn Fox
1995 *Refiguring life: metaphors of twentieth-century biology.*
Nova York, Columbia University Press.
- Latour, Bruno
1982 *Les microbes.*
Paris, AM Métailié.
- Lévi-Bruhl, D. e Cook, J.
1993 'Approches méthodologiques de l'étude de l'acceptabilité de la vaccination : exemple de trois enquêtes menées en Afrique de l'Ouest'.
Sciences Sociales et Santé, vol. 11, n° 2, pp. 9-25.
- Lindee, M. Susan
2001 'Bioethics, history and the darkness in El Dorado controversy'.
Recent Science Newsletter, vol. 2, n° 3, pp. 8-9, 13.
- Lopes, Myriam Bahia
jul.-out. 1999 'Corpos ultrajados, quando a medicina e a caricatura se encontram'.
História, Ciências, Saúde — Manguinhos, vol. 6, n° 2, pp. 257-69.
- Lopes, Myriam Bahia
mar.-jun. 1996 'O sentido da vacina ou quando prever é um dever'.
História, Ciências, Saúde — Manguinhos, vol. 3, n° 1, pp. 65-72.
- Marenko, C. e
Godevarica, S.
1982 'La vaccination des sujets 1880-1980'.
Relato gentilmente feito pelos autores, Paris.
- Margulis, Lynn;
Sagen, Dorion
1995 *What is life?*
Nova York, Simon & Schuster.
- Mauss, Marcel
1985 *Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques.*
Paris, Presses Universitaires de France.

- McKeown, Thomas
1995 'The medical contribution'. Em Basiro Davey, Alastair Gray e Clive Seale (orgs.), *Health and disease*. 2ª ed., Buckingham Open University Press, pp. 182-90.
- Menut, P.
2001 'The Lübeck catastrophe and its consequences for anti-tuberculosis BCG vaccination'. Em Anne Marie Moulin e Alberto Cambrosio (orgs.), *Singular selves. Historical issues and controversial debates in immunology*. Amsterdam, Elsevier Press, pp. 202-10.
- Moulin, Anne Marie (org.)
2002a *Un siècle de vaccination antivariolique en Égypte (1827-1927): politiques de santé publique et pédagogie de la modernisation, Islam et modernité du corps*.
- Moulin, Anne Marie
2002b 'L'esprit et la lettre de la modernité égyptienne: L'enseignement médical de Clot bey'. Em *La France et l'Égypte à l'époque des vice-rois 1805-1882*. Cairo, IFAO, pp. 119-34.
- Moulin, Anne Marie
2002c 'La chasse aux bonnes molécules'. *La Recherche, Science et guerre, 400 ans d'histoire partagée*, n° 7, pp. 95-7.
- Moulin, Anne Marie
nov. 2001 Les 'Leçons de l'Histoire'. Curso de vacinologia. Fundação Mérieux.
- Moulin, Anne Marie
1999a 'Les sociétés et leurs vaccins'. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 322, pp. 983-87.
- Moulin, Anne Marie
1999b 'Premiers vaccins, premières réticences'. *Pour la Science*, 264, pp. 12-5.
- Moulin, Anne Marie
1999c 'The impact of BCG on the history of tuberculosis'. Em György Palfy, Olivier Dutour, Judith Déak e Imre Hutás, *Tuberculosis past and present*. Tuberculosis Foundation publisher, Golden Book Publisher, pp. 77-86.
- Moulin, Anne Marie
1998 'Medical Science and Ethics before 1947'. Em U. Tröhler e S. Reiter-Theil, *Ethic Codes in Medicine: foundations and achievements of codification since 1947*. Ashgate, Aldershot UK, pp. 24-39.
- Moulin, Anne Marie (org.)
1996a *L'aventure de la vaccination*. Paris, Fayard.
- Moulin, Anne Marie
1996b 'L'actualité des maladies infectieuses dans les pays industrialisés: évolution ou histoire?'. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 44, pp. 519-29.
- Moulin, Anne Marie
1995 'Reversible history: blood transfusion and the spread of AIDS in France'. Em Carolina Hannaway; Victoria Harden e John Parascandola (orgs.), *AIDS and the public debate*. Amsterdam, IOS Press, pp. 170-86.
- Moulin, Anne Marie
1991 *Le dernier langage de la médecine*. Paris, PUF.
- Ndonko, Flavien Tiokou Schmidt-Ehry, Bergis
2000 *Les "vaccins stérilisants" au Cameroun*. Yaoundé, Editions CLE.
- Panzac, Daniel
1989 'Médecine révolutionnaire et révolution de la médecine dans l'Égypte de Muhammad-Ali: le Dr. Clot-bey'. *Revue de l'Occident Musulman et de la Méditerranée*, n° 2, pp. 95-110.
- Parish, Henry James
1965 *A history of immunization*. Edinburgh, E. S. Livingstone.
- Postel-Vinay, Nicolas Corvol, Pierre
1999 *Le retour du Dr Knock: essai sur le risque cardiovasculaire*. Paris, Odile Jacob.
- Pywell, Stephanie
2000 'Vaccination and other altruistic medical treatments: should autonomy or communitarianism prevail?'. *Medical Law International*, 4, pp. 223-43.

- Rabeharisoa, Vololona e Callon, Michel
1998 'L'implication des malades dans les activités de recherche soutenues par l'Association Française contre les Myopathies'. *Sciences Sociales et Santé*, vol. 16, pp. 41-64.
- Revillard, Jean-Pierre
2001 'Heredity and infection'. Em Jean-Paul Gaudillière e Ilana Löwy (orgs.), *The history of disease transmission*. Routledge, pp. 355-63.
- Sardan, J. P. Olivier de s. d. 'Populisme méthodologique et populisme idéologique en anthropologie'. Em J. L.Fabiani, (org.), *Le goût de l'enquête: pour Jean-Claude Passeron*. Paris, L'Harmattan, pp. 195-243.
- Scliar, Moacyr
1992 *Sonbos tropicais*. São Paulo, Companhia das Letras.
- Shoenfeld, Yehuda e Aharon-Maor, A.
2000 'Vaccination and autoimmunity — vaccinosis: a dangerous liaison?'. *Journal of Autoimmunity*, 14, pp. 1-10.
- Shoenfeld, Yehuda e Aharon-Maor, A.;
2000 'Vaccination as an additional player in the mosaic of autoimmunity'. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 18, pp. 181-4.
- Tarr, Phillip E. et alii
1999 'Considerations regarding mass vaccination against typhoid fever as an adjunct to sanitation and public health measures: potential use in an epidemic in Tadjikistan'. *American Journal of Tropical Medicine*, 6, 1, pp. 163-70.
- Tierney, Patrick Norton
2001 *Darkness in El Dorado: how scientists and journalists devastated the Amazon*.
- Turin, Y.
1971 *Affrontements culturels dans l'Algérie coloniale, écoles, médecine, religion (1830-1880)*. Paris, Maspero.
- Wilson, G. S.
1967 *The hazards of immunization*. Londres, The Athlone Press.
- Wright, A. E.
1904 *A short treatise on antityphoid inoculation*. Westminster, Constable.

Recebido para publicação em outubro de 2002.

Aprovado para publicação em agosto de 2003.