

insulin levels encourage packing the calories away as fatty reserves. A countervailing reduction of appetite is not elicited until much damage is done. Groups subject to this propensity could be defined without individual tests and educational programs and intensified surveillance instituted.

Ethical concerns apply as much here as to individual risk and such knowledge will have to be managed with the greatest care. Long ago it was noted that North American Indians become inebriated more easily than Caucasians because, we now know, they metabolize ethanol more slowly. The solution was to ban the sale of alcoholic

beverages to any Indian. The effect was that alcohol became a forbidden pleasure to be indulged in without restraint whenever the occasion presented. Discrimination in this case caused the law to backfire and drunkenness may actually have increased.

Yes, let us as public health workers exploit the opportunities presented by molecular biology. Let's use them to identify pathogens and to determine mechanisms behind genetically determined risks, so we can better determine what should be avoided. But let us never forget that our special charge is to the public. We must leave to others the elaborate methodologies that serve only the individual.

O AUTOR RESPONDE / THE AUTHOR REPLY

Agradeço à Comissão Editorial dos *Cadernos de Saúde Pública* pelo fato de considerar apropriado o texto em foco para tomar parte da incitante (e, também, porque não, excitante) seção "Debate" deste já consagrado periódico do campo da Saúde Coletiva. Aproveito para agradecer, também, a todos participantes, cuja competência em suas áreas de atuação é reconhecida, pela disponibilidade em produzirem estimulantes comentários ao artigo. Aliás, em geral, bastante pertinentes e capazes de ensejar oportunas discussões. Espero que as réplicas se aproximem de tal proposição, apesar das restrições de espaço (estipulado pela Editoria dos *Cadernos*) e de fôlego (estabelecido pelas limitações do autor).

1. Cláudio J. Struchiner e Michael E. Reichenheim (S/R) (pelo aspecto prático, empregarei o mesmo tipo de notação proposta por estes autores) apresentam meticulosa e provocativa intervenção de caráter, digamos, "glauberiano" (já no seu cabeçalho). A propósito, um possível título para a resposta seria: **De sábios e epidemiologistas, elefantes e dragões**. Isto porque S/R fazem sugestivo uso do título de obra do nosso Cinema Novo, passível de associação (não no sentido estatístico) com conhecida parábola de inestimável valor epistemológico. Neste caso, tomei a liberdade de fazer algumas adaptações. Trata-se da história dos três sábios orientais,

privados da capacidade visual, aos quais foi oferecida a oportunidade de descrever um elefante, mediante apalpação de certas partes do corpo (do animal). Tal procedimento deveria permitir a cada um, respectivamente, definir o proboscídeo através do manuseio da cauda, da tromba e da pata. Os resultados são conhecidos. O que pretendo ressaltar é o fato de, mesmo com erros, haver, no caso, o conhecimento *a priori* do que era "realmente" o elefante — um indiscutível **padrão-ouro**. Agora, imaginemos, invertendo o sentido da operação, que a questão fosse definir "dragão". Pois, assim fazendo, epidemiologistas poderiam reconhecê-los — de forma sensível e específica, em repetidas ocasiões e até, quem sabe, concordariam entre si... Deste modo, poderiam estudá-los para, então, estabelecer relações entre exposições a eles e seus supostos efeitos maléficos. Por sinal, há autores que consideram tanto a existência de tais criaturas com, sobretudo, sua relevância epidemiológica em relação à malária (Horden, 1992). Todavia, não acredito ser possível haver concordância quanto à especificação válida e confiável das correspondentes características, propriedades ou atributos morfológicos, anatômicos, fisiológicos ou, mesmo, pirotécnicos. Creio até que cada um (de nós) descreveria dragões a partir de respectivas quimeras... Aqui, enfatizo não apenas a diversidade de pontos de vista possíveis sobre determi-

nados objetos a conhecer, mas, circunstâncias (não infreqüentes) onde há ausência de critérios para escolher entre posições distintas. Em suma, quero salientar os seguintes problemas: 1) **quem conhece?**; 2) **o quê?**; 3) **como?** Isto é, um observador estabelece um determinado recorte do dito “real” e propõe/constrói objetos, usando conceitos/instrumentos de análise pertencentes a determinados domínios semânticos. Neste sentido, a necessidade de precisão do dispositivo epidemiológico em definir “precisão” se justifica para viabilizar sua operação, (bem como “risco”, “probabilidade”, “validade”, “confiabilidade” etc.). Mas, infelizmente, nem sempre as palavras se aquietam nos conceitos em que são colocadas. Inclusive, conceitos epidemiológicos como “validade”, “precisão”, “exatidão” podem não ser exatamente bem-definidos entre os próprios epidemiologistas (Porto, 1994)... Isto, com certeza, ocorre em idéias complexas e controversas, pertencentes a preocupações de distintos campos de saber, tais como “causalidade” ou “percepção”, detendo-nos apenas em categorias enunciadas por S/R (e daí a “operacionalizá-las”, decorre um longo e tortuoso caminho...). Pois bem, estes pesquisadores referem-se ao uso que epidemiologistas modernos podem fazer, por exemplo, do conceito de “risco” mediante enfoques probabilísticos “freqüentistas” ou “bayesianos”. Ou seja, mais “compatíveis”, conforme a situação, para lidar com objetos de acordo com a delimitação de “objetividade” ou “subjetividade” respectivamente envolvidas. No entanto, a idéia da “probabilidade subjetiva” em questão trata de algo que pretende se opor a “objetivo”, dentro de uma dimensão cognitiva, relativa à denominada **probabilidade pessoal** que é “(...) *aplicável a qualquer situação sobre a qual o homem possa ter uma opinião*” (Oakes, 1990: 107) refletida por seu comportamento real ou potencial. Ou seja, não está em jogo a positivação do estatuto desta subjetividade (no que diz respeito, por exemplo, a desejos inconscientes, ambições, emoções, valores humanos e suas relações com o contexto). Trata-se de um procedimento para, de algum modo, “ponderar” (ou neutralizar) aspectos imponderáveis, que, inadvertidamente, provoquem instabilidades intoleráveis à operação satisfatória do dispositivo estatístico/epide-

miológico. Basicamente, tal dispositivo funciona mediante **reduções**: a transformação de conceitos em variáveis, que, por sua vez, tornar-se-ão indicadores que assumirão valores quantificáveis para permitir comparações. Aliás, a prática reducionista na Ciência diz respeito ao processo lógico de separar um todo em seus constituintes, com o intuito de achar nas propriedades dos componentes as explicações para aquelas relativas ao todo (Atlan, 1991). E **não** como S/R mencionam: relativo a um “campo de pesquisa (...) de dimensões ou propósitos reduzidos” (sic)... Além disto, S/R surpreendem ao fazerem alusões aparentemente espirituosas sobre a “alternativa” ao reducionismo positivista: o “expansionismo negativista”. Isto permite entrever, a partir desta inconseqüente proposta, subjacente à ousada disposição chistosa, uma considerável dose de singeleza epistemológica. A rigor, o espaço não admite maiores elaborações, mas, discussões pertinentes sobre esta ordem de problemas são, por exemplo, desenvolvidas por Ernest Gellner ao discutir o **relativismo** (Gellner, 1994). E, também, Souza Santos (1989), ao assinalar algumas características da ciência moderna, com seus modelos objetivistas, empiricistas e positivistas, cuja correspondência com a epidemiologia moderna é perceptível. Por exemplo: 1. Considera que a única forma consistente de conhecimento é o científico (enquanto orientado pela racionalidade positivista), pois baseia-se na idéia da objetividade; 2. Reduz o universo dos observáveis ao quantificável e estabelece que a validade do conhecimento depende de uma noção de “rigor” fundada na lógica matemática, desqualificando qualidades (não “quantificabilizáveis”) que dão sentido à prática; 3. Desconfia da “aparência” e da “fachada” das coisas (toda e qualquer noção vinculada ao senso comum se “equivale”— ou seja, não tem valor), perdendo de vista a expressividade contida no mundo da vida; 4. Decide o que é relevante e se permite negligenciar o que não consegue ou não se dispõe a abordar, considerando-o irrelevante; 5. Dá ensejo à criação de *experts* e especialistas, hipertrofiando a aliança saber/poder, excluindo e desqualificando a participação de leigos; 6.

Orienta-se por preceitos de racionalidade formal/instrumental, desvinculando-se das possíveis conseqüências irracionais originárias de seus produtos técnicos; 7. Gera um discurso que sob o manto do rigor e objetividade, se torna rígido, triste, pobre de imagens, metáforas ou outras figuras de linguagem, desprovido de viço/vigor, com reduzido poder de despertar interesse fora da academia (Santos, 1989). Confesso, também, surpresa com a naturalidade de S/R diante da incorporação das técnicas da Genética Molecular (GM) em Saúde Pública (SP). Não me parece negligenciável a possibilidade de abordar questões altamente específicas ao nível individual, ao invés de basear-se em estimativas probabilísticas produzidas a partir de agregados populacionais. Isto é potencialmente capaz de gerar mudanças no aspecto “riscológico” da disciplina (sem implicar em “quebras paradigmáticas” — aliás, não é o que sugeri no trabalho), além de gerar impactos em dimensões éticas, legais e sociais (Davison et al., 1994). Por fim, a partir de uma idéia do teatrólogo Gerald Thomas, é inevitável mencionar a postura tão pouco *unglauber* destes pesquisadores quanto à firmeza do dispositivo epidemiológico em “desvendar” as intrincações do adoecer humano...

2. Diogo Meyer (DM) produz comentários pertinentes que ilustram e enriquecem a discussão. Em especial, destaco sua ênfase quanto ao papel do reducionismo na Biologia Molecular (BM) nas tentativas de diferenciar **causas e predisposições** a doenças. O exemplo relativo à suposta eficácia da chamada Medicina Ortomolecular é bastante oportuno. Seja pela difusão desta corrente, seja por destacar as áreas de contato entre o considerado “científico” e sua relação com a criação de mercados e clientelas (para atuarem como agentes consumidores de intervenções e medicamentos).

3. João Gonçalves Barbosa Neto (JGBN), antes de tudo, merece particular agradecimento por estimular minha curiosidade para a GM, a partir de indiscutível *expertise* sobre o tema e, também, por sua *verve* argumentativa. Aproveito a oportunidade para salientar que seus pontos de vista estão ancorados em sólida

experiência clínica. Além disto, sua contribuição destaca tópicos de suma importância para a discussão de problemas científicos, éticos e sociais que não receberam devida ênfase no texto.

4. A intervenção de Rodrigo Moreno e Francisco Rothhammer (M/R), em síntese, se esforça em “demonstrar” a falta de pertinência das questões apresentadas no texto. Não pretendo, neste curto espaço, tentar reverter a impressão provocada por um longo trabalho, nem entrar em uma querela estéril. A propósito, sugiro a consulta de Davison et al. (1994) a respeito da Nova Genética e dos padrões não-mendelianos de herança e Schulte & Perera (1993) sobre epidemiologia molecular. Na verdade, em um tema especulativo como este estão em jogo, entre outras coisas, interpretações quanto a repercussões e significados atribuídos a elementos de caráter indiciário. Não consigo me convencer, a partir dos comentários de M/R (ou de outros pesquisadores), que o papel da GM se constitua, tão somente, na criação de novas ferramentas, seja para a SP, seja para outros campos de prática. Acredito que há sinais que sugerem a ultrapassagem de determinados limiares. A tal ponto, que é possível pensar de outro modo a dicotomia **natureza/cultura**, diante da criação de “objetos híbridos” (Latour, 1994), misto de ambos (onde a GM desempenha um papel indiscutível). Nesta linha de raciocínio, não me parece absurdo pensar que foi ultrapassado um limiar na epidemiologia genética, com as técnicas do DNA recombinante. Se isto implica na “criação” de “novo” domínio disciplinar temos aí outro problema, relativo, digamos, ao campo da “sociologia da comunidade científica” e suas eventuais lutas intestinas em busca de legitimação no intento de despertar (e capitalizar) interesse(s) (Stengers, 1990). Não apenas em termos ditos científicos, pois, cientistas não estão alheios às veleidades humanas. Mas, também, na disputa por linhas de financiamento, na primazia sobre grupos competidores (veja-se a recente diatribe Montaignier x Gallo) e, também, na busca de reconhecimento (o que, muitas vezes, implica em determinados privilégios). Por fim, um

comentário: se a proposta de um debate como este reside na possibilidade de propiciar um fecundo intercâmbio de idéias de modo a ensejar o desenvolvimento das partes envolvidas e não mera luta de prestígio acadêmico, lamento não ter sido capaz de cumprir este papel para M/R.

5. O comentário de Francisco M. Salzano (FMS) traz contribuições relevantes. Em especial, destaco as indicações acerca das tentativas na década de 50 de se estabelecerem aproximações entre autoridades sanitárias e investigações genéticas. Tenho dúvidas quanto à pequena importância do *imprinting* genômico (ou qualquer descoberta da mesma ordem) em relação aos domínios da SP, caso apresente relevância em nível da Saúde pessoal/familiar. Neste sentido, percebo equivalências com a resposta à Francis Black sobre problemática equivalente. Aproveito para um significativo agradecimento pela intervenção ao professor da (assim chamada, na época) Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por onde tive o privilégio de me graduar.

6. Oswaldo Frota-Pessoa (OFP), em seu esclarecedor comentário, aponta aspectos importantes: 1. O conceito de epigênese empregado não está em desacordo com sua pertinente nota. Apenas, quis me referir (sem ser claro o suficiente) à distinção entre o que é definido a partir de informação exclusivamente contida no genoma e o que é determinado a partir da interação gens-ambiente (este seria o significado de “além de genética”); 2. OFP tem razão ao apontar que o *imprinting* comportamental das aves e o genômico são distintos; 3. Apesar de controvérsia entre debatedores (vide M/R), concordo com a nota em relação às “desordens poligênicas”. No entanto, salvo engano, creio que as interações gênicas e os sistemas multifatoriais poligênicos não destruíram o modelo mendeliano, se o encararmos sob o ponto de vista molecular (distintamente do que parece acontecer no *imprinting* genômico); 4. O termo “fatalista” na discussão sobre **propensão** refere-se às construções sociais de parentesco biológico (que podem não ter correspondência com as

construções biológicas sobre a descendência genealógica); 6. O termo **perito** parece mais apropriado para uma forma específica de *expertise*, de tipo *performative* do que aquela de características epistêmicas, conforme a tipologia de Weinstein (1993).

7. Luiz Jacinto da Silva (LJS) traz interessantes desdobramentos à discussão. Ao mencionar um movimento (pendular) inverso ao determinismo dos riscos genéticos, refere-se à ampliação do **livre-arbítrio** aproximando-a de **comportamento** de risco. Ao assinalar que “cada um é responsável pela sua saúde, sendo livre para alterar sua exposição aos agravos”, corre o risco de avizinhar-se de uma idéia difundida pela designação “estilo de vida”. Uma de suas possíveis conseqüências consiste no chamado mecanismo de culpabilizar a vítima. Tal noção pressupõe que as pessoas escolhem e decidem intencionalmente modos mais ou menos perigosos de se exporem a fatores de risco ao levarem suas vidas (Davison et al., 1992). No entanto, há indicações opostas que vão desde determinações sócio-econômicas *a priori* relativas às condições de vida até “escolhas” quanto ao consumo de substâncias psicoativas, práticas eróticas, por exemplo. Admito, além disto, que, apesar de mencionar técnicas genéticas para diagnóstico de microorganismos de difícil detecção, a ênfase do artigo foi dirigida à dimensão humana. A propósito, creio ser a tríade ecológica (agente, hospedeiro, ambiente) um modelo pouco apropriado para enfrentar os atuais desafios do campo da Saúde. Ainda que, para LJS, estejamos “no meio de uma revolução na prática da saúde pública e da clínica (...)”, tenho indagações quanto a uma mudança “(...) nos horizontes do entendimento, transformando doenças obscuras em doenças compreensíveis, tratáveis e preveníveis (...)” (sic). A perspectiva não me parece tão alvissareira. Apesar de todos os avanços no conhecimento bio-médico e epidemiológico, temos sido obrigados a enfrentar: novas formas epidêmicas de “velhas” moléstias que voltaram a grassar; a emergência de quadros nosográficos aparentemente recentes, que envolvem: bactérias — Doença dos Legionários, Doença de Lyme, novas cepas virulentas

de Streptococo — tipo A; vírus — onde se destacam S.I.D.A., graves febres hemorrágicas por diferentes tipos virais (com ênfase para os arbovírus). Além disso, a etiopatogenia multifacetada das enfermidades crônicas não-transmissíveis permanece difícil de deslindar (inclusive, já se cogita, como indica LJS, na participação de agentes infecciosos virais como cofatores etiológicos). Não parecem haver indícios consistentes quanto à delimitação e o “peso” da participação de seus supostos determinantes, uma vez que permanece a questão relativa à interação complexa gens-ambiente/psiquismosoma, por um lado, e os problemas de desigualdade sócio-econômica, por outro. Estou certo do referido pesquisador não negligenciar tais aspectos. Apenas, vejo-me na contingência de manifestar dúvidas se os avanços tecno-científicos na Biologia Molecular poderão agenciar mudanças substantivas na compreensão, tratamento e prevenção dos processos de adoecimento das nossas populações.

8. Francis Black (FB) produz uma valiosa contribuição onde se destacam exemplos relevantes, além de trazer à cena a pertinente discussão sobre os níveis individual e coletivo de intervenção. Gostaria de ampliar sua análise quanto às possíveis razões da crise por que passa a SP. Além dos problemas demográficos e de falta de financiamento, no nosso meio, tal campo está em discussão quanto suas demarcações teóricas e delimitação de modelos de intervenção em uma época de transições quanto à definição de indivíduo, às transformações da idéia (e funções) de Estado-nação (e suas instituições), aos efeitos da problematização das ideologias, às crises de identidade em sociedades marcadas pela fragmentação e pela complexidade e, também, pelo desenvolvimento tecnocientífico. Além disto, os domínios da assim chamada SP podem não ser tão bem delimitados como sugere FB. Frenk, por exemplo, identifica pelo menos cinco conotações diferentes em que a expressão é empregada (sem incluir os hibridismos): 1. o termo “pública” equivale ao setor público, governamental; 2. pode incluir a participação da comunidade organizada, o “público”; 3. identifica-se aos serviços dirigidos à dimensão

coletiva (por ex.: saneamento); 4. acrescenta ao anterior serviços pessoais dirigidos a grupos vulneráveis (por ex. Programas de Saúde Materno-Infantil); 5. refere-se a problemas de elevada ocorrência e/ou ameaçadores (Frenk, 1992). Portanto, nesta perspectiva, mesmo admitindo que possamos deixar elaboradas metodologias que abordem o nível individual para outros profissionais, creio que, no interior da dita SP, tais problemas se fazem presentes e demandam conhecimento e ação por parte de seus profissionais. Por exemplo: decisões acerca das modalidades de testes genéticos a serem oferecidos, permitidos, estimulados ou obrigatórios; comunicação de achados científicos e correspondente entendimento público; implicações em termos de comportamentos relativos à saúde, quanto a práticas empregatícias e em sistemas securitários; geração de estados emocionais que envolvam medo, ansiedade, depressão etc. e possível impacto nas relações interpessoais (Davison et al, 1994).

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Catherine Lowndes por diversas sugestões em todo o trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATLAN, H., 1991. *Con Razón y sin Ella. Inter crítica de la Ciencia y del Mito*. Barcelona: Tusquets.
- DAVISON, C.; FRANKEL, S. & SMITH, G. D., 1992. The limits of lifestyle: reassessing ‘Fatalism’ in the popular culture of illness prevention. *Social Science and Medicine*, 34: 675-685.
- DAVISON, C.; MACINTYRE, S. & SMITH, G. D., 1994. The potential social impact of predictive genetic testing for susceptibility to common chronic diseases: a review and proposed research agenda. *Sociology of Health & Illness*, 16: 340-371.
- FRENK, J., 1992. La nueva salud pública. In: *La Crisis de la Salud Pública: Reflexiones para el Debate* (Organización Panamericana de la Salud, org.), pp. 151-168, Washington, D.C.: OPS.
- GELLNER, E., 1994. Sobre as opções de crença. *Folha de São Paulo*, 15 de maio, Caderno Mais!, p. 6.

- HORDEN, P., 1992. Disease, dragons and saints: the management of epidemics in the dark ages. In: *Epidemics and Ideas: Essays on the Historical Perception of Pestilence* (T. Ranger & P. Slack, eds.), pp. 45-76, Cambridge: Cambridge University Press.
- LATOUR, B., 1994. *Jamais fomos Modernos*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- OAKES, M., 1990. *Statistical Inference*. Chestnut Hill: Epidemiology Resources.
- PORTO, L. A., 1994. Propriedades Básicas das Medições Empíricas e das Estimções e suas Aplicações na Investigação Epidemiológica. Trabalho apresentado na Comunicação Coordenada "Aspectos Teóricos e Metodológicos em Epidemiologia". IV Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, junho 1994, Recife, Caderno de Resumos. (Mimeo.)
- SANTOS, B. S., 1989. *Introdução a uma Ciência Pós-Moderna*. Rio de Janeiro: Graal.
- SCHULTE, P. A. & PERERA, F. P., 1993. *Molecular Epidemiology: Principles and Practices*. Orlando: Academic Press.
- STENGERS, I., 1990. *Quem tem Medo da Ciência. Ciência e Poderes*. São Paulo: Siciliano.
- WEINSTEIN, B. D., 1993. What is an expert. *Theoretical Medicine*, 14: 57-73.