
FEBRE TIFÓIDE: DOENÇA REEMERGENTE NO BRASIL?

Aderbal Henry Strugo Arruda¹

RESUMO

O artigo aborda o comportamento da febre tifóide no Brasil sob a ótica das doenças emergentes e reemergentes, as quais vêm ganhando notoriedade mundial devido aos efeitos algumas vezes devastadores que podem apresentar, e que têm sido objeto de múltiplos estudos visando tanto à explicação dos fatores associados a sua introdução, crescimento e disseminação, quanto às medidas necessárias para a sua prevenção e controle. A limitação dos dados referentes à febre tifóide é discutida, salientando-se a importância de recentes epidemias enquanto indicadoras de sua reemergência. Destaca-se a necessidade premente de implementar ações nas áreas de vigilância epidemiológica, vigilância sanitária e educação em saúde, e de expandir a cobertura de água potável e de saneamento básico.

UNITERMOS: Febre tifóide. Doenças emergentes e reemergentes.

As doenças infecciosas emergentes e reemergentes têm suscitado, nos últimos anos, uma crescente preocupação das autoridades de saúde em muitos países, lideradas pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Desde 1995, esta organização vem publicando uma revista, *Emerging Infectious Diseases*, para tratar especificamente deste assunto, no intuito de disseminar conhecimentos atualizados acerca dessas doenças e de incentivar a criação de comitês nacionais e internacionais para o seu enfrentamento.

Entende-se por emergentes e reemergentes aquelas doenças infecciosas que cresceram rapidamente em incidência ou extensão geográfica nos últimos 20 anos, ou que tendem a crescer num futuro próximo (15, 20). A diferença entre as duas radica basicamente no caráter de novidade no campo do conhecimento científico: são chamadas *emergentes* aquelas doenças recentemente identificadas e previamente desconhecidas, como a AIDS, a

¹ Médico do Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), Fundação Nacional de Saúde (FNS), Ministério da Saúde. Trabalho apresentado no Curso de Mestrado em Medicina Tropical, área de concentração em Epidemiologia das Doenças Transmissíveis - IPTSP/UFG.

Endereço para correspondência: Dep. Saúde Coletiva, IPTSP, UFG, Caixa Postal 131, CEP 74001-970, Goiânia, GO.

Recebido para publicação em 27/01/98. Revisto em 22/03/98. Aceito em 24/03/98.

síndrome pulmonar causada pelo hantavírus e a febre hemorrágica causada pelo vírus *Ebola*, e *re-emergentes* aquelas devidas ao reaparecimento ou aumento da incidência de infecções previamente conhecidas, as quais haviam caído a números tão baixos que não eram mais consideradas como um importante problema de saúde pública, como o dengue, a cólera e a tuberculose (21).

Em recente artigo, Lederberg (14) tece algumas considerações acerca do aumento da expectativa de vida, da diminuição do número absoluto de mortes e das taxas de mortalidade proporcional por doenças infecciosas verificados no último século nos Estados Unidos, como resultado dos avanços científicos e tecnológicos aplicados à saúde pública. Isto ocorreu, segundo o autor citado, em maior ou menor grau em praticamente todos os continentes, de acordo principalmente com o desenvolvimento econômico e social de cada país e região (20). Esta diminuição fez com que “tenhamos sido complacentes com as doenças infecciosas desde a introdução do uso dos antibióticos”, após a década de 40, no caso das doenças bacterianas agudas e da tuberculose. Em contraposição à extraordinária vantagem obtida contra as bactérias, através da evolução científica e tecnológica, Lederberg destaca como desvantagens o crescimento demográfico, as estratificações social, política, econômica, e as condições de higiene, ou seja, as diferenças nas condições de vida e saúde das populações, o que cria maiores oportunidades aos agentes infecciosos para se disseminarem. E essa disseminação se potencializa pela extraordinária capacidade de mobilização das pessoas através dos meios de transporte disponíveis, permitindo levar agentes patogênicos de um lado para o outro do planeta num período de até 24 horas. Isto demonstra a necessidade de se estabelecer um sistema de vigilância de alcance mundial, pois para os agentes infecciosos nosso planeta é indivisível, sem fronteiras nacionais (14).

Uma das doenças que guardam estreita relação com os problemas sociais e econômicos de uma população, além das diarreias *lato sensu*, é sem dúvida a febre tifóide. Conhecida de longa data como “a doença das mãos sujas”, é uma doença infecciosa aguda, caracterizada por febre prolongada, cefaléia, esplenomegalia, dor abdominal, diarreia ou obstipação, com acentuada queda do estado geral, e que pode complicar com hemorragia e/ou perfuração intestinal, toxemia severa e óbito (5). Seu agente etiológico é uma bactéria Gram-negativa, a *Salmonella typhi*, geralmente transmitida através de água e de alimentos contaminados por fezes de doentes ou de portadores assintomáticos.

De distribuição mundial, responsável por cerca de 17 milhões de casos e 600.000 óbitos anualmente (4), a febre tifóide é endêmica em muitos países da África, Ásia e América Latina, e em alguns países da Europa. Sua ocorrência está diretamente associada às condições de saneamento básico e aos hábitos individuais, estando mais sujeitas à infecção as pessoas que

habitam ou trabalham em ambientes com precárias condições de saneamento(5). Não existe uma maior predisposição de acordo com o gênero, afetando homens e mulheres indistintamente, ainda que o estado de portador seja mais freqüente em mulheres após os 40 anos de idade. As faixas etárias de 5 a 19 anos são mais vulneráveis em áreas endêmicas; em epidemias, os jovens e adultos geralmente apresentam coeficientes de incidência mais elevados, mas isto pode variar de acordo com as diferentes fontes de infecção e mecanismos de transmissão.

Os dados disponíveis para o Brasil (7, 8) mostram um declínio no número de casos e óbitos nas duas últimas décadas: de 1981 a 1989, uma média anual de 3.800 casos e 82 óbitos, e de 1990 a 1995, uma média anual de 2.215 casos e 30 óbitos. Dos 49.408 casos registrados entre 1981 e 1995, 68% ocorreram na região Nordeste, 8,6% na região Sudeste, 8,5% na região Norte e apenas 0,76% na região Centro-Oeste. Se observarmos os coeficientes de incidência (número de casos/por 100.000 habitantes) do ano de 1995, a região Norte está em primeiro lugar, com 4,84, seguida pelas regiões Nordeste com 3,38, Sul, com 0,68, Centro-Oeste, com 0,25, e Sudeste, com 0,14. O coeficiente de incidência para o Brasil, no mesmo ano, ficou em 1,5 casos/100.000 habitantes.

As taxas de letalidade, no período de 1981 a 1995, foram de 5,6% no Centro-Oeste, 3,9% no Sudeste, 3,1% no Norte, 1,6% no Nordeste e 1,5% no Sul. Para o Brasil como um todo, a letalidade ficou em 1,66%, influenciada pelo Nordeste, que registrou 66% dos óbitos. Obviamente, estas disparidades refletem o sub-registro de óbitos para as regiões Norte e Nordeste, onde os coeficientes de incidência são mais elevados e as condições de vida e saúde são mais precárias (5). A elevada taxa de letalidade do Centro-Oeste deve-se exclusivamente a óbitos registrados até 1988, pois desde 1989 não consta nenhum óbito por febre tifóide nesta região (8).

A definição de caso suspeito preconizada pelo Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica – “paciente com febre, inicialmente insidiosa, que se repete dia após dia, sem sinais evidentes de localização” – apresenta uma elevada sensibilidade, pois a febre persistente é o sintoma preponderante em praticamente 100% dos casos. A definição de caso confirmado pelo critério clínico-laboratorial – “quadro clínico compatível e pelo menos um exame laboratorial positivo, seja ele hemocultura, reação de Widal, coprocultura ou exame anatomopatológico” – e a definição de caso confirmado pelo critério clínico-epidemiológico – “em caso de uma epidemia, a confirmação de casos pode basear-se em achados clínicos e em evidências epidemiológicas, porém recomenda-se sempre que possível, a confirmação laboratorial” – conferem uma maior especificidade ao diagnóstico (com exceção da reação de Widal, de valor controverso quando positiva em apenas uma primeira e única amostra).

Apesar da alta sensibilidade e especificidade destas definições, quando utilizadas sequencial e corretamente, os dados citados acima devem ser vistos com cautela quanto a sua representatividade e fidedignidade, considerando-se que existe um sub-registro importante e não quantificado de casos e óbitos, além das dificuldades de diagnóstico em localidades afastadas dos grandes centros urbanos, e da precariedade dos sistemas de informação disponíveis (5). Portanto, é necessário associar outros indicadores para determinar a transcendência desta patologia entre a população, e aquele que nos parece mais importante no momento atual diz respeito à eclosão de epidemias, as quais, devido à sua maior visibilidade, dificilmente passam despercebidas, e geram uma pressão social sobre as autoridades sanitárias, que são compelidas a mobilizar recursos para o seu enfrentamento.

Em 1990 ocorreram duas epidemias de febre tifóide por transmissão hídrica em municípios do interior de São Paulo, e em 1991 houve um surto de transmissão por alimentos, na capital do mesmo Estado, onde foi identificado um portador assintomático como a fonte de infecção (17).

De setembro a dezembro de 1995 houve uma epidemia em Tarauacá, Estado do Acre, a 386 km da capital, Rio Branco, com relato de 171 casos confirmados por laboratório e 3 óbitos; acredita-se que esta epidemia tenha atingido mais de 500 pessoas, mas o total de casos suspeitos não foi possível determinar "por dificuldades operacionais" (6).

Entre os meses de julho e dezembro de 1996, uma epidemia de grandes proporções atingiu Laranja da Terra, um pequeno município do Estado do Espírito Santo (3), com 608 casos registrados, 230 dos quais confirmados por laboratório, e um óbito (letalidade de 0,16%). Um fato bastante importante observado nessa epidemia diz respeito às taxas de ataque: 29% na área urbana da Sede do município e 3% nas demais comunidades do mesmo, ou seja, o risco de adoecer foi quase dez vezes maior para os moradores da sede do que para os demais moradores do município. Logo, supõe-se que o principal mecanismo de transmissão tenha sido predominantemente urbano e uma das hipóteses mais prováveis seria a contaminação da água de abastecimento na sede (com duas fontes distintas: abastecimento municipal e poços).

Na primeira semana de novembro de 1997, jornais do Recife (11, 12) noticiavam a eclosão de uma epidemia de febre tifóide, com 96 suspeitos, atribuída ao consumo de água de um poço, em um bairro de Rio Formoso, município pernambucano da Zona da Mata, localizado a 82 km da capital do Estado, e aventavam a hipótese de ter sido uma fossa a céu aberto, localizada a apenas três metros do poço, a causa provável da contaminação. Um óbito foi atribuído à febre tifóide (9). Em 13 de novembro, nove poços haviam sido interditados por ter-se constatado neles a presença de coliformes totais e coliformes fecais (13).

Em 1995, já no primeiro número de *Emerging Infectious Diseases*,

Morse (15) sistematizava os fatores que poderiam estar envolvidos com o aparecimento das doenças emergentes (englobando as reemergentes) em seis grandes grupos: mudanças ecológicas, mudanças na demografia e no comportamento humanos, viagens e comércio, tecnologia e indústria, adaptação e mudança microbiana, e falência dos serviços de saúde. Aplicando estes fatores para explicar a ocorrência da febre tifóide no Brasil, veremos que praticamente todos eles podem estar implicados.

Dentre as *mudanças ecológicas*, podemos mencionar, como exemplo, a seca no Nordeste, a qual, associada às péssimas condições de saneamento, tende a concentrar agentes patogênicos em poços e açudes, dos quais a população é obrigada a lançar mão para a sua sobrevivência e, como o que ocorreu com a instalação e disseminação da cólera, levar à eclosão de epidemias por fonte comum, mecanismo freqüentemente envolvido em epidemias de febre tifóide, conforme relatos internacionais bem documentados (2, 1, 10). O uso de águas de superfície para a irrigação, se contaminadas por receberem dejetos (alteração ecológica antropogênica), pode levar a *Salmonella typhi* para frutas e verduras, aumentando as chances de disseminação (18).

Quanto às *mudanças na demografia e no comportamento humano*, Morse salientava que, em 2025, 65% da população mundial seria urbana; no Brasil, já em 1991, 75% da população era urbana (Censo-IBGE). A urbanização tende a concentrar suscetíveis para agentes patogênicos provenientes de áreas rurais. A febre tifóide pode gerar epidemias em áreas onde se concentram populações sem infra-estrutura de saneamento, como nas periferias das grandes cidades, acampamentos de sem-terras, centros de socorro de flagelados das enchentes etc.

As *viagens e o comércio internacional* desempenham um papel importantíssimo na introdução e disseminação de doenças, e dentre as bacterianas a cólera é o exemplo mais recente. Em nosso país de dimensões continentais, as viagens e o comércio internos contribuem para o alastramento de doenças de um estado para outro e mesmo de uma região para outra; se a isto acrescentarmos os novos tratados internacionais, como o Mercosul, novas cepas de *Salmonella typhi* poderão ser introduzidas de países vizinhos, também endêmicos.

A introdução de doenças em áreas indenes através da *tecnologia e da indústria* também não pode ser esquecida no caso da febre tifóide: veículos excelentes para o transporte da *Salmonella typhi* são os laticínios, podendo sobreviver até por dois meses na manteiga, por exemplo (5), mesmo sob refrigeração.

No grupo dos fatores vinculados à *adaptação e mudança microbiana*, Morse cita a resistência bacteriana aos antibióticos como resultado de uma ubiqüidade de antimicrobianos no meio e uma lição da capacidade de adaptação microbiana. Neste aspecto, Lederberg (14)

aprofunda algumas análises e observa que a mutação espontânea é só o começo, pois existem enormes populações microbianas vivendo em ambientes repletos de influências mutagênicas, além dos inúmeros mecanismos de intercâmbio de material genético entre vírus e bactérias, como os plasmídios, os quais se espalham pelo mundo microbiano, cruzando fronteiras até entre fungos e bactérias. Lederberg (14) observa ainda que existem bases teóricas fortes acerca da pressão seletiva dos antibióticos, dando como resultado resistência a drogas mediadas por plasmídios. Esta resistência tem aumentado muito em todo o mundo, facilitada pelo uso indiscriminado e em larga escala de antibióticos, tanto por prescrição médica quanto pelas facilidades de sua obtenção no comércio (22). Como resultado, as pessoas acometidas permanecem doentes por longos períodos, com grande risco de morrer, e as epidemias tendem a se prolongar (20). Cepas de *Salmonella typhi* resistentes a múltiplas drogas têm se espalhado no subcontinente indiano, América Latina, Egito, Nigéria, Grécia, China, Coreia, Vietnã e Filipinas (16), e o dramático incremento no volume e na velocidade nos transportes internacionais pode levar muito rapidamente estas cepas para áreas onde ainda não existem, como no caso do Brasil, onde encontrariam solo fértil para sua instalação e disseminação.

Por último, no que se refere à *deficiência/falência das medidas de saúde pública*, Morse salienta o oportunismo de determinados agentes que, mesmo após terem sido minimizados com medidas de saúde pública, estão sempre prontos a tomar vantagens para reemergir se acontecem rupturas nas medidas preventivas, o que explica o rápido alastramento da cólera na América do Sul. O mesmo parece acontecer com a febre tifóide: seu agente é excretado durante anos ou mesmo durante toda a vida de um portador, o qual pode gerar surtos alimentares ou até epidemias maiores por contaminação de sistemas de abastecimento de água, fatos frequentemente constatados.

Dentre os desafios que se impõem frente às doenças emergentes e reemergentes, e que nos parecem perfeitamente aplicáveis à febre tifóide no Brasil, a OMS (23) enfatiza: *a) a detecção precoce de epidemias*, na dependência direta da implementação das infra-estruturas nacionais de vigilância das doenças comuns, com o apoio dos laboratórios de saúde pública; *b) rápida resposta* ante eventos inusitados de doenças ou surtos, através de equipes treinadas e sistemas de vigilância estruturados; *c) implementação de sistemas nacionais de vigilância* eficientes e viáveis, no sentido de fugir do fracionamento existente, integrando as informações em rede, utilizando definições e padrões internacionais, possibilitando a comparação de resultados; *d) informação técnica em tempo eficaz*, de modo a informar a população antes mesmo da mídia, evitando situações de pânico que tendem a dificultar a avaliação acerca das reais necessidades de intervenção, bem como informar as autoridades de saúde nacionais e mesmo mundiais; *e) controlar reações a surtos e epidemias*, evitando-se medidas

inócuas e até contraproducentes, como quarentenas e barreiras ao comércio; *f) criar uma infra-estrutura internacional*, através de redes vinculadas a centros colaboradores selecionados pela sua excelência e possibilidade de cooperação; *g) acompanhar e combater o alastramento de resistência aos antibióticos*, através da monitorização laboratorial e geográfica; *h) conter a emergência de doenças próprias de animais (zoonoses) em humanos* e elaborar guias referentes ao *manejo de produtos de origem animal para o consumo*.

Lederberg salienta a necessidade de uma perspectiva global, com investimentos em saúde pública, especialmente em microbiologia de alimentos, e não tão somente em cuidados médicos, no combate às doenças. É de fundamental importância a prevenção de doenças transmitidas por alimentos através da monitorização de alta sensibilidade, dos padrões de higiene e da educação de manipuladores de alimentos, além dos cuidados com os doentes. Isto, se aplicado dentro de uma perspectiva nacional, direcionado especificamente para a febre tifóide, além de diminuir a sua incidência em áreas endêmicas e evitar possíveis surtos em áreas não endêmicas, certamente contribuirá também na prevenção e controle de todas as outras doenças bacterianas e mesmo virais de veiculação hídrica e/ou por alimentos, principalmente as doenças diarreicas, verdadeiros flagelos em países do terceiro mundo.

Não podemos esquecer que, na época atual, não se podem restringir os direitos e liberdades individuais, como o que foi feito com Mary Mallon (19), primeira portadora assintomática de *Salmonella typhi* conhecida, rebatizada no meio científico como *Typhoid Mary*, que passou os últimos 23 anos de sua vida – de 1915 a 1938 – reclusa em um hospital de detenção, por determinação das autoridades sanitárias americanas, pelo fato de ter gerado, na qualidade de cozinheira, entre 1900 e 1915, pelo menos 53 casos de febre tifóide com 3 óbitos.

Assim, as ações de vigilância e controle devem ser organizadas objetivando o máximo de colaboração e participação das populações, o que só pode ser obtido com a educação – insistindo sempre nas medidas individuais simples como lavar as mãos após a defecação e antes de preparar alimentos – e com ações sistemáticas de controle da qualidade da água e dos alimentos. Ao mesmo tempo, devemos continuar a luta pelo provisãoamento de água potável em quantidade suficiente para toda a população e pela total cobertura de saneamento básico (20), medidas realmente eficazes e duradouras para o combate às doenças de veiculação por água e alimentos, dentre elas a febre tifóide.

SUMMARY

Typhoid fever: re-emergent disease in Brazil?

Typhoid fever is re-emerging as an epidemic in Brazil and therefore world-wide interest in this disease has been renewed. In this review, growth and dissemination of this disease is discussed. Furthermore, the need of the introduction of new measures in disease control centers, health education and the expansion of the availability of drinkable water as well as improvement of public sanitation is highlighted.

KEYWORDS: Typhoid fever. Emerging diseases.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andión Campos, E. Estudio de un brote de fiebre tifoidea en Baiona (Pontevedra). *Rev Esp Salud Publica*, v. 69, n.2, p. 233-242, mar/abr. 1995.
2. Angulo, T.U., Tippen, S., Sharp D.U., Payne, B.V., Collier, C., Hill, V.E., Barrett, T.V., Clark, R.M., Geldreich, E.E., Donnell, H.D., Swerdlow, D.L., A community waterborne outbreak of salmonellosis and the effectiveness of a boil water order. *Am. J. Public Health*, v. 87, n. 4, p. 580-584, 1997.
3. Arruda, H.S.A. Araújo, T.N. Epidemia de febre tifóide em Laranja da Terra/Espírito Santo: relato preliminar. *Informe Epidemiológico do SUS*, v. 6, n. 2, abr/jun, 1997
4. Benenson, A.S. Fiebre tifoidea. In: *Manual para el control de las enfermedades transmisibles*. 16 ed. Washington D.C.: OPS, 1997. p 202-209.
5. CENEPI/FNS. *Febre tifóide: normas e instruções*. Guia de vigilância epidemiológica, Brasília, 1994
6. Coordenação Nacional de Doenças Entéricas (CNDE)/CENEPI/FNS. *Relatórios de viagens a Tarauacá*. 1995 e 1996.
7. Coordenação Nacional de Doenças Imunopreviníveis (CNDI)/CENEPI/FNS. *Casos de febre tifóide, Brasil, 1981-1997*. Dados preliminares, nov/1997.
8. Coordenação Nacional de Doenças Imunopreviníveis (CNDI)/CENEPI/FNS. *Óbitos por febre tifóide, segundo UF de residência, Brasil, 1981-95*. Dados preliminares, nov/1997.
9. Diário de Pernambuco. *Surto de febre tifóide faz primeira vítima*. 8 nov. 1997. Caderno Vida Urbana, p. 34.
10. Egoz, N., Shihab, S., Leitner, L., Lucian, M. An outbreak of typhoid fever due to contamination of the municipal water supply in northern Israel. *Isr. J. Med. Sci.*, v. 24, n. 11, p. 640-643, 1988.
11. Jornal do Commercio. *Rio Formoso tem 140 casos suspeitos de tifo*. 4 nov. 1997. Caderno Cidades/Regional, p. 7
12. Jornal do Commercio. *Fossa a céu aberto pode ter disseminado o tifo*. 6 nov. 1997. Caderno Cidades/Regional, p. 5.
13. Jornal do Commercio. *Saúde interdita mais 7 poços em Rio Formoso*. 13 nov. 1997. Caderno Regional, p. 7
14. Lederberg J. Infectious disease as an evolutionary paradigm. *Emerg. Inf. Dis.*, v. 3, n. 4, 1997
15. Morse, S.S. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg. Inf. Dis.*, v. 1, n. 1, 1995
16. Pang, T., Bhutta, Z.A., Finlay, B.B., Altwegg, M. Typhoid fever and other salmonellosis: a continuing challenge. *Trend Microbiol.*, v. 3, n.7, p. 253-255, jul. 1995.
17. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, Centro de Vigilância Epidemiológica "Professor Alexandre Vranjac". *Febre tifóide: normas e instruções*. Manual de vigilância epidemiológica, 1994. 39 p.
18. Sears, S.D., Ferrecio, C., Levine, M.M., Cordano, M.A., Monreal, J., Black, R.E., D'Ottone, K., Rowe, B., Chilean Typhoid Committee. The use of Moore Swabs for isolation of *Salmonella typhi* from irrigation water in Santiago, Chile. *J. Infect Dis.* V. 149, p. 640-642, 1984.
19. Soper GA. The curious career of Typhoid Mary. *Bull. NY Acad. Med.*, 1939; Fall: 698-712.
20. World Health Organization. *The world health report 1996, fighting disease, fostering development*. Geneva: WHO, 1996.
21. World Health Organization. Emerging infectious diseases. *Emerg Inf Dis*, World Health Day, 7 April, 1997, WHD 97.1
22. World Health Organization. Emerging and other infectious diseases: partnerships to meet a challenge. *Emerg. Inf. Dis.*, World Health Day, 7 April, 1997, WHD 97.2
23. World Health Organization. Emerging infectious diseases - challenges and solutions ahead. *Emerg. Inf. Dis.*, World Health Day, 7 April, 1997, WHD 97.5