

A IMPORTÂNCIA MÉDICO-SOCIAL DAS INFECÇÕES HOSPITALARES*

Uriel Zanon** e Jayme Neves***

Analisa-se a incidência de infecções hospitalares no Brasil e nos Estados Unidos, destacando-se a alta letalidade das mesmas em relação a algumas doenças transmissíveis clássicas. Explica-se a incidência elevada em países industrializados, não obstante toda sofisticação de instalação e de equipamentos, distinguindo-se dois tipos básicos de doenças infecciosas. Admitindo-se que o desenvolvimento sócio-econômico promove uma redução substancial nas doenças de origem exógena sem contudo impedir o aumento das doenças de origem endógena. Cita-se uma série de evidências que demonstram não ter a equipe de saúde substituído ainda os seus rituais mágicos de profilaxia por medidas administrativas coerentes, derivadas do conhecimento científico produzido ao longo do tempo. Conclui-se que esse processo histórico de racionalização será, inevitavelmente, relutante e lento.

INCIDÊNCIA

Apesar da sofisticação de planta física, de instalações e de equipamentos; a despeito do progresso alcançado nos últimos cinquenta anos nos campos da esterilização, da desinfecção, da anti-sepsia e da assepsia, um número substancial de pacientes hospitalizados adquire infecções vindo a morrer em conseqüência delas.

Os dados disponíveis revelam que entre 3,5 e 15,5% dos doentes internados em hospitais contraem infecções cuja letalidade varia entre 13 e 17%¹³.

É possível estimar o número anual de casos de infecções hospitalares no Brasil entre 83.000 e 911.000 e o de óbitos, associados a essa complicação, entre 48.000 e 156.000. Trans-

formando-se o número de óbitos em coeficiente de mortalidade por cem mil habitantes, verifica-se que a mortalidade por infecção hospitalar corresponde um coeficiente superior ao da tuberculose, ao de acidentes provocados por veículos a motor e ao da poliomielite, sendo inferior apenas aos das cardiopatias, das enterites e das neoplasias¹¹.

A informação divulgada por autores americanos configura um quadro de maior gravidade, não obstante o reconhecido padrão técnico dos hospitais dos Estados Unidos. Anualmente, cerca de dois milhões de pacientes — 1% da população americana — adquirem infecções hospitalares e, apenas uma de suas formas, a septicemia por bactérias Gram negativas entéricas, é responsável por 70.000 óbitos, em comparação com 59.000 provocados por veículos a motor e 46.000 devidos ao câncer do cólon ou do reto¹.

* Trabalho apresentado no Forum Assistência Médica e Doenças Transmissíveis no Brasil — XV Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical — Campinas, SP de 4 a 8 de fevereiro de 1979.

** Professor Adjunto de Microbiologia Clínica da Universidade Federal Fluminense e Doutor em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Minas Gerais.

*** Professor Titular de Clínica das Doenças Infecciosas e Parasitárias da Faculdade de Medicina da Universidade de Minas Gerais.

TENDÊNCIA EM RELAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO SÓCIO-ECONÔMICO

Esses dados sugerem que, mesmo em países desenvolvidos, o controle das doenças infecciosas é apenas parcial ou seletivo. Apesar da mortalidade por doenças como a coqueluche, a febre tifóide, a difteria e o sarampo, ter diminuído em relação aos países em desenvolvimento, respectivamente de 300, de 160, de 100 e de 50 vezes³, a ocorrência de infecções urinárias, de supurações pós-operatórias, de infecções broncopulmonares e de septicemias é, como vimos, significativa.

Tal constatação aparentemente está em desacordo com o princípio consagrado de que o controle de doenças infecciosas e parasitárias depende do desenvolvimento sócio-econômico. Essa contradição, todavia, não subsiste ao exame mais profundo das causas do processo infeccioso.

Uma cuidadosa revisão da etiologia das doenças infecciosas revela a existência de dois grandes grupos com propriedades distintas: *doenças transmissíveis* (de etiologia específica, exógenas e endêmicas) e as *nao transmissíveis* (da etiologia inespecífica, endógenas e endêmicas).

O primeiro grupo — doenças infecciosas transmissíveis — apresenta em comum as seguintes peculiaridades:

(a) etiologia específica, ou seja, um quadro anátomo-clínico é causado por um único e determinado agente, vírus, bactéria, fungo, protozoário ou helminto;

(b) o agente responsável não é normalmente encontrado entre aqueles que constituem a flora microbiana normal do hospedeiro; a origem do processo é portanto exógena;

(c) a transmissibilidade e a virulência do agente são fatores preponderantes na incidência;

(d) a interrupção das vias de transmissão da doença (mediante saneamento básico e isolamento) e a imunização específica constituem os meios de controle.

O segundo grupo — doenças infecciosas não transmissíveis — caracteriza-se por apresentar:

(a) etiologia não específica, no sentido de que as manifestações clínicas podem ser provocadas por diferentes microrganismos, como ocorre nas infecções urinárias, nas supurações da ferida cirúrgica, nas peritonites, nas pneumonias etc.;

(b) origem endógena, uma vez que os microrganismos responsáveis são encontrados normalmente entre os da flora normal do hospedeiro;

(c) agentes de baixa transmissibilidade e pouco virulentos, causando doença apenas quando os mecanismos de defesa do hospedeiro apresentam deficiências que lhes permitam invadir os tecidos subepiteliais e multiplicar-se livremente;

(d) os métodos sanitários clássicos (saneamento básico, isolamento e imunização específica) não são adequados para o seu controle.

O desenvolvimento sócio-econômico diminui substancialmente a incidência de doenças infecciosas transmissíveis (coqueluche, febre tifóide, difteria, sarampo, tuberculose e outras) e, conseqüentemente, promove a redução das taxas de mortalidade infantil e o aumento da esperança de vida.

Isso significa maior proporção de indivíduos susceptíveis (velhos e crianças) na população. Por outro lado, "a existência de produção excedente às necessidades primárias da sociedade" eleva quantitativa e qualitativamente a oferta de recursos médico-hospitalares, de sorte a permitir maior sobrevida de indivíduos extremamente susceptíveis às infecções endógenas (portadores de defeitos imunológicos, de doenças degenerativas crônicas, de neoplasias etc.), que tendem a aumentar de freqüência.

Em sua grande maioria, as infecções adquiridas por pacientes hospitalizados pertencem ao segundo grupo e decorrem da depressão dos mecanismos de defesa do hospedeiro devido, ou à doença responsável pela internação, ou aos procedimentos diagnósticos e terapêuticos a que o paciente for submetido no hospital. Logo, quanto mais grave for a doença básica e mais agressivos forem os métodos de diagnóstico e de tratamento, maior será o risco de complicações infecciosas para o paciente.

Assim, altas taxas de infecção hospitalar não significam necessariamente má qualidade de assistência médica, podendo traduzir apenas a predominância de pacientes extremamente susceptíveis na clientela. Em princípio, quanto melhor for o hospital, mais graves serão os pacientes nele internados, daí porque, são ingênuas as declarações quanto à não ocorrência de infecções nosocomiais em alguns hospitais universitários e na maioria dos da rede privada, no Brasil.

OBJETIVOS PRIORITÁRIOS PARA O CONTROLE DE INFECÇÕES HOSPITALARES

O conhecimento obtido através de numerosos trabalhos experimentais sobre a epidemiologia das infecções hospitalares de relevante valor científico ainda não substituiu a maioria dos rituais mágicos de profilaxia da equipe de saúde.

As infecções de origem cirúrgica representam entre 17 e 30% de todas as infecções hospitalares e o risco de adquiri-las varia entre 2,3 e 4,7 por cem pacientes.

Esse risco depende da idade e do estado clínico do paciente a ser operado, da qualidade da técnica cirúrgica, do potencial de contaminação da ferida operatória e dos padrões de esterilização, de anti-sepsia e de assepsia da instituição¹⁴.

Ao contrário da impressão dominante, está suficientemente provado que os microrganismos presentes no ar não são uma fonte significativa de infecções tanto no centro cirúrgico quanto em enfermarias. Ainda que a literatura esteja repleta de referências sobre a capacidade dos sistemas de ventilação (convencional ou laminar) em reduzir o número de bactérias do ambiente não existe evidência de que essa redução possa promover uma diminuição equivalente na incidência de infecções da ferida ou da cavidade operada¹⁴. Existe, sim, um estudo comparativo, muito bem conduzido, sobre infecções em duas salas cirúrgicas, demonstrando que na sala onde a contaminação do ar era quatro a oito vezes maior a incidência de supurações era menor⁹.

As infecções urinárias constituem entre 15 e 44% do total de infecções adquiridas no hospital e o risco de contraí-las varia entre 1,9 e 4,8 por cem pacientes. Aceita-se, sem controvérsia, que a incidência de infecção urinária é diretamente proporcional à frequência de cateterização vesical e de cistoscopias¹⁵.

Em 1928, Dukes demonstrou que o emprego de sistemas coletores de urina fechados é essencial para a prevenção de infecções urinárias em pacientes cateterizados. Todavia esses sistemas somente começaram a ser utilizados nos EUA em 1960 e ainda não o são na maioria absoluta dos hospitais brasileiros.

Devido a condições inerentes ao próprio paciente e/ou aos métodos diagnósticos e terapêuticos, as infecções broncopulmonares ocupam o terceiro lugar na incidência das

infecções hospitalares (0,5 a 5,0 por cem pacientes) variando entre 14 e 22% do total dessas infecções¹³.

Entre os procedimentos hospitalares que predispõem a infecções broncopulmonares incluem-se a assistência ventilatória (com ou sem traqueostomia) e a anestesia¹³. Entretanto o reconhecimento efetivo desse risco, bem como da necessidade de desinfecção dos equipamentos de aspiração, de respiração assistida, de nebulização e de anestesia, data de pouco tempo.

As septicemias hospitalares constituem 7% do total de infecções nosocomiais e o risco de contraí-las varia entre 0,1 e 1,0 por cem pacientes. Entre as causas hospitalares de septicemia incluem-se cirurgias, cateterização venosa, contaminação de medicamentos aplicados por via venosa (sangue, plasma e soluções parenterais) e a administração não controlada de citostáticos, corticóides e antibióticos¹³.

Constitui motivo de justa preocupação a ocorrência, relativamente freqüente, de medicamentos aplicados por via venosa, contaminados. A contaminação de soluções parenterais foi oficialmente reconhecida nos EUA em 1971, quando as autoridades federais daquele país retiraram do mercado soros produzidos por determinado laboratório. No Brasil, há dois anos, foi divulgada pela Secretaria de Saúde da cidade do Rio de Janeiro a contaminação de soros produzidos por laboratório brasileiro¹³. O mais grave porém é que, após um surto de septicemia por plasma contaminado, ocorrido em hospital do Rio de Janeiro, eminente hemoterapeuta patricio afirmou: "Não existe no mundo ocidental legislação que determine a realização de testes de esterilidade em amostras de sangue ou de plasma humano".

Há nove anos, Kallings⁵, Chefe do Laboratório Nacional de Bacteriologia da Suécia, declarou: "Parece-me irracional tentar evitar infecções hospitalares por uma variedade de métodos caros e complicados e deixar que estafilococos, pseudomonas, klebsiellas ou outros microrganismos, veiculados em produtos farmacêuticos, infectem pacientes hospitalizados".

Receitar antimicrobianos tornou-se um dos atos médicos mais vulgares, não obstante numerosa literatura assinalar as consequências negativas da prescrição generalizada — nem sempre justificada — desses medicamentos, e enfatizar a necessidade de seu controle.

Controlar a prescrição de antimicrobianos é, entretanto, extremamente difícil, pois a propaganda comercial e a literatura pseudocientífica produzida pela indústria gera hábitos que dificultam todas as medidas que possam resultar na melhor adequação desses agentes terapêuticos⁸.

Autores americanos estimam que 65% dos pacientes hospitalizados nos EUA recebem antimicrobianos desnecessariamente⁸ e que, pelo menos, 22% das prescrições são questionáveis no que se refere à escolha e à dose desses medicamentos⁶. No Brasil, a proporção de pacientes em uso de antimicrobianos varia entre 28 a 46% dos pacientes internados e a prescrição em caráter profilático entre 8 e 35%. No Hospital de Ipanema — INAMPS —, Rio de Janeiro, onde se conseguiu uma redução substancial no consumo desses medicamentos, 54,6% dos pacientes submetidos a antibioticoterapia recebem mais de uma droga, ao passo que em hospitais americanos essa proporção não ultrapassa a 16,7%¹³.

Segundo a Coordenação de Farmácia e Terapêutica do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), os antimicrobianos são os medicamentos mais receitados na rede ambulatorial, alcançando 22,5% do total de todos os medicamentos.

A resistência a alguns antimicrobianos é significativamente mais alta no Brasil do que nos EUA¹³. Palmeira⁷, estudando a resistência infecciosa em cepas hospitalares e extra-hospitalares, demonstrou a presença de fatores de resistência transferível em 90,4% das primeiras e em 52,9% das últimas. O modelo de resistência predominante foi sulfa-hetacilina-ampicilina. Esses resultados são semelhantes aos obtidos em São Paulo por Trabulsi e colaboradores, "podendo-se afirmar que o uso indiscriminado de antimicrobianos vem selecionando nos últimos anos toda uma população de bactérias resistentes que estão tomando o lugar das sensíveis na grande maioria dos processos infecciosos com as conseqüentes dificuldades para o tratamento clínico"¹⁶.

Recentemente, Block, Kay e Serebro² chamaram atenção para os riscos de disseminação internacional de cepas multi-resistentes aos antimicrobianos. Esses autores trataram em Joanesburgo dois pacientes, um operado em São Paulo com infecção cirúrgica por *Escherichia coli* resistente a ampicilina, carbenicilina, cefalotina, estreptomina, gentamicina, kanamicina, tobramicina, amikacina e cloranfenicol; outro, operado em Tel Aviv com infecção ci-

rúrgica por *Providentia stuartii* resistente a todos os antimicrobianos de uso clínico, exceto a cefotaxina. Os autores enfatizaram a necessidade de precauções a nível local, regional, nacional e internacional, a fim de evitar a disseminação de fatores de resistência transmissível.

Embora se saiba, há mais de vinte anos, que infecções hospitalares por *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Enterobacter* e *Serratia* são frequentemente provocadas pela contaminação de desinfetantes e antissépticos, principalmente quando formulados com quaternários de amônio, não tem sido dada ao problema a devida atenção. Há cerca de quatro anos, trabalho publicado na Revista da Divisão Nacional de Tuberculose¹⁰ assinalou, sem contestação posterior, que a maioria dos produtos disponíveis para uso hospitalar não obedecia às concentrações germicidas mínimas recomendadas pelos especialistas nesse campo, e que a deficiente ação desses produtos decorria justamente da diluição de seus agentes germicidas. O trabalho citou chamou atenção para o fato de que as empresas omitiam no rótulo a composição quantitativa de seus produtos, em desobediência à lei. Paradoxalmente, o que ocorreu foi a redução na concentração de algumas preparações que haviam sido consideradas adequadas. Esse fato levou o INAMPS a criar normas visando "garantir a aquisição de produtos com atividade antimicrobiana que não sejam passíveis de se contaminarem e veicularem infecções" (Ordem de Serviço INAMPS/SMS 44.1 de 30 de outubro de 1978).

Em 1896, Plácido Barbosa escreveu: "a doutrina microbiológica não é, como muitos consideram, uma coisa bonita que os sábios inventaram para adornar a literatura médica". Decorridos oitenta anos, constata-se que 70% dos hospitais brasileiros não possuem laboratório de bacteriologia¹³.

NOVA ABORDAGEM PARA UM PROBLEMA ANTIGO

Os exemplos acima citados demonstram claramente que o problema maior não é a falta de conhecimentos novos para o controle das infecções hospitalares. É a dificuldade em convencer a equipe de saúde a abandonar uma série de noções preconceituosas e anacrônicas — que constituem a tão decantada "experiência pessoal" — e aceitar uma metodologia de análise baseada em dados numéricos que permita identificar as múltiplas causas do processo e aplicar racionalmente o conhecimento adquiri-

do, mediante atos administrativos coerentes e oportunos. *Implica, pois, em promover uma nova atitude mental.*

Greene ⁴ afirmou que os resultados de uma criteriosa avaliação epidemiológica geralmente merecem muito menos confiança da equipe de saúde do que as fantasias criadas para justificar a incidência de infecções e suas causas. Esta nunca é uma probabilidade, mas um erro pessoal grave, decorrente da quebra do ritual mágico celebrado diariamente no hospital. Daí porque, continua Greene, a equipe de saúde prefere criar fantasias e analisar objetivamente dados numéricos que possam esclarecer as causas das infecções. Essas fantasias incluem periódicas e obsessivas preocupações com o ar, as superfícies, as roupas, a flora nasal das enfermeiras, além de uma ilimitada confiança na "cobertura antibiótica". As fantasias da equipe de saúde na maioria das vezes não têm correlação com a realidade epidemiológica, mas decorrem de um processo histórico cuja racionalização será, inevitavelmente, relutante e lenta.

SUMMARY

The paper analyses the incidence of nosocomial infections in Brazil and in the United States of America, emphasizing its letality rate when compaired with some classic communicable diseases. The paper also explains the high incidence of nosocomial infections in industrialized countries, in spite of all the sophistication of installations and equipments. It is pointed out that social and economic developments are able to produce a substantial decrease in the origin of exogenous diseases without impeding the increasing of the endogenous ones. Some evidences are shown to demonstrate the difficulty with the health personal substitute the magic rituals of prophylaxis by coherent administrative proceedings derived from the scientific knowledge. It is concluded that this historic process of rationalization will inevitably be reluctant and slow.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALEXANDER, J.W. Nosocomial infections. Year Book, Chicago, 1974.
2. BLOCK, C.S.; KAY, L.C.S. & SEREBRO, H.A. Intercontinental Nosocomial Infections. *Lancet*, september 9 : 584, 1978.
3. COCKBURN, W.C. & ASSAD, F. Some observation on the communicable disease as public health problems. *Bull. WHO* 49 : 1-2, 1974.
4. GREENE, V.W. Surgery, sterilization and sterility, in GAUGHRAN, E.R.L. & HERELUCK, K. Sterilization of Medical Products. *Johnson & Johnson, New Jersey, 1977.*
5. KALLINGS, L.O — Contamination of therapeutic agents, in *Proc. Inter. Conf. Nosoc. Infect., Atlanta, 1970.*
6. KUNIN, C.M. Use of antibiotics: a brief exposition of the problem and some tentative solutions. *Ann. Intern. Med.* 79: 555-561, 1973.
7. PALMEIRA, M.L. Resistência infecciosa a droga em enterobactérias no Brasil. Estudo comparativo da ocorrência de fatores R em amostras de origem hospitalar e extra hospitalar. Tese de Docência Livre em Microbiologia UFF. Rio de Janeiro, 1975.
8. ROBERTS, A.W & VISCONTI, J.A. The rational and irrational use of systemic antimicrobial drugs. *Am. J. Hosp. Phar.* 29. 828-834, 1972.
9. SEROPIAN, R. & REINOLDS, B.N. The importance of airborne contamination as a factor in postoperative wound infection. *Arch. Surg.* 98: 654-661, 1969.
10. ZANON, U. Infectantes ou desinfetantes hospitalares. *Rev. Div. Nac. Tuberc.* 19 (74): 105-117, 1975.
11. ZANON, U.; AGUIAR, N.; BLEY, J.L.; GENTILE DE MELLO, C. & GERBASI COSTA, B. Controle de infecções hospitalares. *Rev. Paul. Hosp.* 23 (8): 351-360, 1976.
12. ZANON, U.; AGUIAR, N.; GENTILE DE MELLO, C., ALONSO, L.M.; GERBASI COSTA, B. & BLEY, J.L. A repercussão do controle de antimicrobianos

- sobre alguns indicadores hospitalares. *Bol. Of. Sanit. Panam.* 85 (1): 49-53, 1978.
13. ZANON, U. Vigilância epidemiológica das infecções hospitalares. Tese de doutoramento apresentada ao Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Medicina Tropical da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1978.
14. ZANON, U.; AGUIAR, N.; RIBEIRO, M.A.C.L.; CURI, P.R.; PADOVANI, C.R. & BLEY, J.L. Reflexões sobre a incidência de infecções cirúrgicas. *Rev. Bras. Cirur.* 68: 261-268, 1978.
15. ZANON, U.; AGUIAR, N.; RIBEIRO, M.A.C.L., CURI, P.R.; & PADOVANI, C.R. Infecções urinárias, epidemiologia e controle. *Rev. Bras. Cirurg.* 69: 17-22, 1979.
16. ZULIANI, M.E. Histórico e Importância da RBT no Brasil. *Atual. Med. (Supl.)* 12-16, setembro, 1974.