

Exposição nosocomial à tuberculose – experiência num serviço de Medicina Interna e revisão das recomendações para controlo de risco

Nosocomial exposure to tuberculosis – experience in an Internal Medicine ward and review of the recommendations for risk-control

J. Vasco Barreto*, Luísa Carvalho*, Sofia Ferreira*, Paulo Paiva**

Resumo

Contexto: A tuberculose (Tb) é a 2ª causa mundial de morte por infecção. Portugal é um país com alta incidência de Tb. Na maioria dos hospitais em Portugal, os doentes com Tb são inicialmente internados nas enfermarias de Medicina Interna. Na ausência de isolamento em quartos de pressão negativa, há recomendações para tomar atitudes que minimizem o risco de transmissão nosocomial da Tb.

Objectivos: Avaliar as medidas de controlo de risco nos doentes com Tb internados numa enfermaria de Medicina de um hospital central e os dias de permanência de doentes potencialmente contagiosos na enfermaria.

Doentes e métodos: Análise retrospectiva dos doentes com Tb internados num serviço com 33 camas durante um período de 3 anos. Critérios de inclusão: diagnóstico prévio de Tb e <4 semanas de tratamento; diagnóstico no internamento com decisão de iniciar tratamento; diagnóstico microbiológico após a alta. Atitudes recomendadas e avaliadas: afastamento (cortinas corridas e aumento do intervalo entre camas); máscara; aspirador de partículas de alta eficácia; transferência.

Resultados: Em 2810 internamentos, identificaram-se 39 casos de Tb (1,4%), 25 com formas pulmonares. Destes, 16 tinham alto risco de transmissão: exame directo e/ou cultura positiva nas secreções respiratórias. Os internamentos destes doentes perfizeram 303 dias (162 até ao diagnóstico e 141 após o diagnóstico), na sua maioria (169 dias), sem medidas de controlo de risco. Dos 141 dias de internamento após o diagnóstico, apenas em 7 não foram tomadas atitudes. No total, foram tomadas atitudes em 14 doentes, todos com formas pulmonares. Os restantes 2 doentes tiveram diagnóstico cultural após a alta.

Discussão e conclusões: Em 14 dos 16 doentes com alto risco de transmissão, foram tomadas as atitudes recomendadas, após o diagnóstico. Apesar deste aceitável cumprimento das recomendações, houve 169 dias de internamento com risco de transmissão, por atraso na suspeita e/ou diagnóstico. É necessário diminuir o limiar de suspeita e de tomada de atitudes de controlo da transmissão de Tb. Os autores apresentam um conjunto de propostas com vista a diminuir a exposição nosocomial ao *Mycobacterium tuberculosis*.

Palavras chave: tuberculose, nosocomial, isolamento, controlo de infecção.

Abstract

Context: Tuberculosis (Tb) is the 2nd death cause from infectious disease in the world. Portugal is a high incidence country. In the majority of Hospitals in Portugal, Tb patients are initially admitted to Internal Medicine wards. In the absence of isolation rooms with negative pressure, there are recommendations for other attitudes that minimize the risk of nosocomial transmission of Tb.

Objectives: To evaluate the risk-control attitudes that were taken facing hospitalized Tb patients in an Internal Medicine ward of a general Hospital; to quantify the time of permanence of potentially infectious patients in the ward.

Patients and Methods: Retrospective analysis of the hospitalized patients with Tb at an Internal Medicine ward with 33 beds, during the period of 3 years. Inclusion criteria: previous Tb diagnosis with less than 4 weeks of treatment; diagnosis during the hospitalization, with treatment decision; microbiological diagnosis after withdrawal from the ward. Evaluated attitudes: "separation" (curtains, increasing bed intervals); use of mask; high efficiency particle aspirator; transference to other institution.

Results: In a total of 2810 admissions, 39 cases of Tb were included (1,4%), 25 of them with pulmonary forms of disease. Sixteen of these were high risk transmitters, with positive direct or cultural microbiological identification in respiratory secretions. The hospitalizations of these patients completed 303 days (162 until the diagnosis and 141 after the diagnosis), most of them (169 days) without risk-control attitudes. Among the 141 days after the diagnosis, only in 7 were risk-control attitudes not taken. Risk-control attitudes were taken in 14 patients, all of them with pulmonary Tb. The 2 remaining patients only had cultural diagnosis, after withdrawal from the ward.

Discussion and conclusions: In 14 of the 16 infectious patients, the recommended risk-control attitudes were taken, after the diagnosis. Despite this acceptable accomplishment, there were 169 hospitalization days with risk of transmission, which we can relate to late suspicion and/or diagnosis. It is necessary to reduce the threshold for suspicion and risk-control attitudes. The authors present some proposals that might reduce the nosocomial exposure to *Mycobacterium tuberculosis*.

Key words: tuberculosis; nosocomial; isolation; infection control.

* Interno Complementar de Medicina Interna

** Assistente Hospitalar de Medicina Interna

Serviço de Medicina 2, Hospital Geral de Santo António, Porto

Recebido para publicação a 22.11.06

Aceite para publicação a 30.06.09

Contexto

A tuberculose no mundo – últimas décadas

Em 2001, estimava-se que mais de 1/3 da população mundial estaria infectada pelo *Mycobacterium*

tuberculosis (Mt), com uma incidência mundial de tuberculose (Tb) de 8 milhões de novos casos/ano e uma mortalidade de 2 milhões/ano, constituindo a 2ª causa infecciosa de morte^{1,2} (em 1998, era a 1ª causa,³ entretanto ultrapassada pelo VIH/SIDA). Nos anos 80 e 90, nos EUA, assistiu-se a um aumento do número de casos de Tb. Estimou-se que, nos anos 90, 67 mil casos teriam sido evitados através da implementação de estratégias de controlo de infecção.¹ Esta situação assumiu particular relevância em Nova Iorque, onde se atingiram as maiores incidências da história do país, com custos adicionais estimados em 2 biliões de dólares.¹ Estudos de *DNA fingerprinting* demonstraram que cerca de metade desses novos casos correspondiam a agregados de transmissão directa, e não a reactivações.⁴ Na mesma época, observaram-se alguns surtos de transmissão hospitalar. Em Nova Iorque, no ano de 1993, os profissionais de saúde constituíram 3,2% dos casos.² Entre 1985 e 1995, houve 12 surtos em hospitais americanos, com 18 a 35% de conversões tuberculínicas entre os profissionais de saúde.⁵ O Centers for Disease Control (CDC) identificou, como principais factores de transmissão hospitalar, o atraso no diagnóstico (e consequente isolamento) e a existência de más práticas de isolamento.^{6,7} Numa reflexão sobre esse período, dois autores consideram que os surtos nosocomiais dos anos 80 e 90 se deveram, em parte, à dificuldade de reconhecer padrões atípicos de Tb nos doentes com infecção VIH, que 10 a 20% das vezes apresentam radiografias de tórax normais.²

Transmissibilidade, infecção e doença

Calcula-se que a chegada de 1 a 5 bacilos ao pulmão profundo seja suficiente para provocar infecção, com formação de 1 granuloma e conversão tuberculínica;⁵ e sabe-se que cerca de 10% dos infectados desenvolvem doença ao longo da vida (10% por ano se infectados pelo VIH).^{1,6,7} O Mt não é nunca um colonizador, ou seja, a sua chegada aos tecidos provoca sempre infecção.⁸ É portanto consensual que qualquer nível de exposição ao Mt deve ser considerado inaceitável.

A transmissibilidade do Mt é 20 a 60 vezes superior à da *Neisseria meningitidis*.⁸ Em espaços fechados, a probabilidade de transmissão perante exposição a um doente com Tb respiratória vai de 1/50 (escolas, locais de trabalho) a 1/3 (co-habitação).⁸ Um contacto próximo com um doente que tenha exame directo de expectoração positivo para bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR) pode condicionar transmissão

em 20 a 50% dos casos; mesmo com exame directo negativo, esse risco é elevado (10 a 15% se cultura de Mt positiva; e 5 a 10% se cultura de Mt negativa).⁸

Para os profissionais de saúde, o risco de transmissão nosocomial de Mt é elevado. Têm sido referidos os seguintes factores de maior risco:^{5,6,7} alta incidência na comunidade servida; hospitais com elevado número de casos/ano ou baixa relação trabalhadores/nº de casos; formas de doença respiratória (pulmonar, laríngea); grande concentração de BAAR na expectoração; lesões cavitadas; grande duração de exposição; atraso no diagnóstico e isolamento; más práticas de controlo de infecção.

Perante esta realidade, o CDC emitiu recomendações para a prevenção da transmissão do Mt nas instituições de saúde.^{6,7}

A situação no Porto e no HGSA

Em Portugal, a incidência da Tb ronda os 50 casos /100.000 habitantes/ano, colocando-se acima da maior parte dos países ocidentalizados, que tinham, em 1998, incidências inferiores a 20 /100.000.⁹ O Porto é um dos distritos com mais elevada incidência (60 a 70 /100.000 /ano em 1998.⁹) No Grande Porto, existem escassos recursos para isolamento de doentes bacilíferos. Nomeadamente, o Hospital Geral de Santo António (HGSA), onde são seguidos cerca de 600 doentes com infecção VIH, não dispõe de quartos de isolamento nem de áreas com pressão negativa. O HGSA tem cerca de 3000 profissionais de saúde. Entre 1993 e 1996, estiveram internados nos Serviços de Medicina do HGSA 101 doentes com tuberculose respiratória, o que representava um aumento de 56,7% do número de casos desde os anos de 1980 a 83 (dados não publicados). Estes dados permitem dizer que o HGSA é um hospital de risco intermédio de transmissão nosocomial (entre 10 e 100 trabalhadores/caso/ano), onde se recomenda que existam quartos de pressão negativa ou com radiação ultravioleta (RUV).⁵

O CDC recomenda que, em Hospitais que não possuam quartos de isolamento, sejam definidos protocolos escritos que contemplem a identificação precoce e a transferência de doentes com Tb para instituições com as condições adequadas.^{6,7} Em 2003, a Comissão de Controlo de Infecção e o Serviço de Microbiologia do HGSA emitiram recomendações locais para procedimentos de despiste de Tb e “afastamento” dos doentes sob suspeita.¹⁰

Objectivos

Perante esta realidade, os autores decidiram estudar a situação no HGSA, de forma a esclarecer os seguintes pontos:

- Quantificar a permanência de doentes potencialmente contagiosos para Mt numa enfermaria de Medicina Interna;
- Avaliar as medidas de controlo de risco levadas a cabo em doentes com Tb nessa enfermaria.

Doentes e métodos

Foi feito um estudo retrospectivo para um período de 3 anos (1 de Janeiro de 2001 a 31 de Dezembro de 2003), com identificação de todos os casos de Tb num Serviço de Medicina Interna com 33 camas. Os doentes foram identificados através da pesquisa de todos os códigos de tuberculose do ICD 9, acrescida das identificações de Mt registadas na base de dados do Serviço de Microbiologia. A colheita dos dados foi levada a cabo através da consulta dos processos clínicos.

Os critérios de inclusão foram os seguintes:

- Diagnóstico microbiológico durante o internamento (exame directo – ED – e/ou cultura – Ct);
- Diagnóstico microbiológico após o internamento (ED e/ou Ct);
- Decisão de iniciar tratamento (suspeita forte);
- Diagnóstico prévio com menos de 4 semanas de tratamento.

As medidas de controlo de risco (MCR) apenas foram consideradas executadas quando registadas no processo clínico. Pesquisaram-se as seguintes:

- Afastamento (cortinas, interposição de camas vazias);
- Colocação de aspirador de partículas de alta eficácia;
- Uso de máscara;
- Transferência.

Resultados

Quantificação da permanência dos doentes

No período definido, verificaram-se 2810 internamentos na enfermaria estudada. Foram incluídos 39 casos de Tb (13/ano, 1,4% dos internamentos). Destes, 25 eram casos de Tb pulmonar, incluindo 16 com diagnóstico microbiológico (14 com ED positivos, 2 com ED negativos mas Ct positivas), a que chamaremos bacilíferos.

Os 39 doentes estiveram internados um total de 819 dias. Os 16 bacilíferos completaram 329 dias de internamento, que, excluindo os dias de sobreposição entre si, correspondem a 303 dias absolutos, ou seja, 101 dias / ano em média. Nestes doentes, a demora média até ao diagnóstico foi de 10,9 dias, e a sua permanência no Serviço após o diagnóstico estendeu-se, em média, mais 9,6 dias. Em resumo, estes doentes permaneceram 162 dias absolutos até ao diagnóstico e 141 dias absolutos após o diagnóstico.

Aplicação das medidas de controlo de risco

Foram aplicadas MCR em 17 doentes, todos com Tb pulmonar. Dos 16 doentes bacilíferos, foram aplicadas MCR em 14. Os 2 doentes restantes tiveram diagnóstico cultural já depois da alta. Em absoluto, houve 169 dias (em média, 56 dias / ano) de permanência de doentes bacilíferos sem aplicação de MCR. Destes, apenas 7 correspondiam a dias após conhecimento do diagnóstico.

Discussão

Os resultados

Dos dados encontrados, pode afirmar-se que as MCR recomendadas pela Comissão de Controlo de Infecção foram cumpridas em 14 dos 16 doentes de maior risco, sendo que os restantes 2 doentes apenas tiveram diagnóstico após a alta. Acresce que houve apenas 7 dias com conhecimento do diagnóstico e sem registo de tomada de atitudes, o que nos parece aceitável, sobretudo tendo em conta que nos baseámos no registo, que pode não traduzir todas as atitudes tomadas. Portanto, as MCR foram cumpridas após o diagnóstico.

Por outro lado, é evidente que a demora média até ao diagnóstico foi longa (cerca de 11 dias nos doentes de maior risco). Confrontando este dado com o facto de as MCR terem sido postas em prática apenas na altura do diagnóstico, compreende-se a razão pela qual se verificaram, em absoluto, 56 dias por ano com exposição a doentes bacilíferos, o que constitui um nível extremamente elevado de exposição ao Mt.

A conclusão imediata é de que as MCR terão de ser accionadas antes do diagnóstico, ou seja, perante a suspeita clínica.

As recomendações

Um estudo de custo-eficácia calculou que a imple-

mentação do uso generalizado de máscaras de protecção com filtros de alta eficácia custaria entre 1,3 e 18,5 milhões de dólares para prevenir 1 caso de transmissão nosocomial de Mt em 41 anos. Os autores desse estudo consideram que a maioria dos casos de transmissão nosocomial de Mt se relaciona com a baixa suspeita clínica e com o não isolamento dos doentes, e não tanto com a qualidade das máscaras de protecção utilizadas.^{11,12}

O CDC recomenda que sejam feitas revisões de casuística que sirvam de guia para a elaboração ou revisão dos protocolos de controlo de risco de infecção.^{6,7} Segundo as recomendações dessa entidade, qualquer doente sob suspeita de Tb deve ser isolado, com protecção respiratória, e activamente investigado. A suspeita deve surgir perante: tosse persistente (> 3 semanas); queda do estado geral; hipersudorese nocturna; expectoração hemoptóica; doente pertencente a comunidades com alta prevalência de Tb.⁶ A investigação deve incluir: história e exame físico; radiografia de tórax e prova de Mantoux; exame directo de secreções respiratórias com resultado disponível em 24h; e serologia VIH.⁶ O isolamento deve contemplar: a) quarto de isolamento (pressão negativa; porta fechada; mais de 12 recirculações de ar por hora; exaustão para o exterior ou recirculação através de filtro de alta eficácia; RUV, se possível; 1 quarto de isolamento para cada serviço de agudos); e b) uso de máscaras de protecção respiratória (doente, profissionais e visitas).^{6,7} Segundo o CDC, os filtros de alta eficácia portáteis não estão estudados para a Tb.⁶

O CDC, assim como a OMS, recomendam ainda que, nas instituições que não possuam quartos de isolamento, sejam delineados protocolos para identificação precoce e transferência para locais adequados. Nesse sentido, a CCI e o Serviço de Microbiologia do HGSA emitiram recomendações locais, que incluem:

a) Identificação dos casos

- Exame directo (disponível em 24h) em todos os suspeitos
- Exame directo (disponível em 24h) em todos os casos sob tratamento

b) Caso confirmado com critérios de internamento

- transferir

c) Medidas de controlo de risco (até obter exame directo ou em caso confirmado com transferência impossível)

- Interpor cama vazia e colocar cortinados
- Aspirador de partículas de alta eficácia (portátil) junto ao doente
- Doente com máscara de isolamento respiratório (“cirúrgica”)
- Profissionais e visitas com respirador de partículas (máscara P1SL, EN 149:2001)
- Restringir visitas

A conclusão

Parece-nos que os nossos resultados traduzem uma realidade semelhante à de todo o país: por um lado, a escassez de recursos para isolar doentes de risco; por outro lado, um baixo índice de suspeita clínica, desproporcional à elevada incidência na comunidade. Assim, parece-nos oportuno deixar algumas propostas que possam ajudar a mitigar as lacunas actuais.

Propostas

As nossas propostas referem-se aos pontos fulcrais do problema em Portugal: a escassez de quartos de isolamento; a escassez de recomendações; o baixo índice de suspeita clínica. Assim, passamos a enumerar 3 medidas que julgamos que deveriam ser adoptadas em todas as instituições:

a) Deve ser feito um esforço para implementar quartos de isolamento com pressão negativa e/ou radiação ultravioleta, com ventilação independente ou recirculação de ar através de filtros de alta eficácia.

b) Devem ser definidas e divulgadas, localmente, recomendações específicas para controlo do risco de transmissão de Mt, que incluam, nos hospitais sem quartos de isolamento, medidas de “afastamento” semelhantes às previamente referidas.

c) Devem ser iniciadas medidas de controlo de risco no momento do internamento, e até obtenção de exame directo de secreções respiratórias negativo para BAAR, nos doentes com:

- Diagnóstico de Tb pulmonar sob tratamento há menos de 4 semanas;
- Infecção respiratória com clínica ou imagem sugestiva (quadro arrastado com atingimento do estado geral, expectoração hemoptóica, infiltrados apicais, cavitações);
- Infecção respiratória em doentes com infecção VIH;
- Infecção respiratória em doentes com contacto recente com Tb.

Em 1994, M. Hamburg, do *New York City De-*

partment, e R. Frieden, do CDC, diziam: “Temos de reconhecer que muita da tuberculose dos dias de hoje resulta dos recentes fracassos no tratamento e nas medidas de saúde pública”.¹³ Nos 10 anos seguintes, foram adoptadas medidas políticas e de saúde pública que permitiram reduzir a incidência da tuberculose em Nova Iorque para os valores mais baixos da sua história.² Provou-se que a aplicação das recomendações do CDC diminuiu significativamente a conversão tuberculínica em profissionais de saúde.² Esperamos poder contribuir, com este trabalho, para que uma realidade semelhante venha a ser possível em Portugal. ■

Bibliografia

1. Small PM and Fujiwara PI. Management of tuberculosis in the united states, N Engl J Med 2001; 345-3 : 189-200.
2. Paolo WF Jr and Nosanchuk JD. Tuberculosis in New York city: recent lessons and a look ahead, Lancet Infect Dis 2004; 4 : 287-293.
3. Bloom BR and Small PM. The evolving relation between humans and mycobacterium tuberculosis, N Engl J Med 1998; 338-10 : 677-678.
4. Geng E, Kreiswirth B, Driver C et al. Changes in the transmission of tuberculosis in New York City from 1990 to 1999, N Engl J Med 2002; 346-19 : 1453-1458.
5. Menzies D, Fanning A, Yuan L and Fitzgerald M. Tuberculosis among health care workers, N Engl J Med 1995; 332-2 : 92-98.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care facilities. MMWR 1994; 43 (No. RR-13).
7. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR 2003; 52 (No. RR-10)
8. Musher DM. How contagious are common respiratory tract infections?, N Engl J Med 2003; 348-13 : 1256-1266.
9. Antunes AF Epidemiologia da Tuberculose: Compreender para Agir. In Pina J ed. A Tuberculose na Viragem do Milénio. Lidel 2000: 37-85.
10. Comissão de Controlo de Infecção e Serviço de Microbiologia. A tuberculose no HGSA, Boletim informativo do Hospital Geral de Santo António 2003; nº01/03 : 1.
11. Adal KA, Anglim AM, Palumbo CL, Titus MG, Coyner BJ and Farr BM. The use of High-Efficiency Particulate Air-Filter Respirators to protect hospital workers from tuberculosis – a cost-effectiveness analysis, N Engl J Med 1994; 331-3 : 169-173.
12. Martyny J, Glazer CS and Newman LS. Respiratory protection, N Engl J Med 2002; 347-11 : 824-830.
13. Hamburg M and Frieden R. Tuberculosis Transmission in the 1990s, N Engl J Med 1994; 330-24 : 1750-1751.