

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: AÇÕES DE PREVENÇÃO DA TUBERCULOSE EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO NA CIDADE DE MANAUS, AMAZONAS

Health education: Tuberculosis prevention actions in teaching institutions in Manaus, Amazonas

Rebeca Alves dos Santos¹

Brenda Ferreira de Figueredo²

Paulo César Gonçalves de Azevedo Filho³

Jomel Francisco dos Santos⁴

Resumo: Com o objetivo de sensibilizar estudantes do IFAM-CMZL e escolas circunvizinhas ao instituto quanto à prevenção da tuberculose, realizaram-se ações de educação em saúde, como palestras e entrega de folders educativos sobre o tema. Ainda foi avaliado o conhecimento prévio dos ouvintes, as palestras e o impacto das mesmas por meio de questionários. O projeto alcançou 330 estudantes, os quais foram sensibilizados quanto à importância da prevenção da tuberculose a partir da participação nas referidas ações de educação em saúde. A partir disso, podem também atuar como agentes de disseminação deste conhecimento para toda população, de maneira a prevenir essa enfermidade que causa grande impacto na saúde pública de Manaus-AM.

Palavras-Chave: Educação e Saúde. Extensão. Prevenção da Saúde.

Abstract: With the aim to sensitize students from IFAM-CMZL and the Institute surrounding schools on the tuberculosis prevention, health education actions were carried out, such as lectures and educational brochures delivery about the subject. Furthermore, the listeners' previous knowledge of the lectures and their impact were evaluated by the questionnaires. The project reached 330 students, who were sensitized about the importance of tuberculosis prevention from the participation in the referred health education actions. From that, they can also act as disseminating agents for this knowledge to the whole population, in order to prevent this disease that causes a great impact on the public health in Manaus-AM.

Keywords: Education and Health. Extension. Health prevention.

1 Discente, Instituto Federal do Amazonas, Campus Manaus Zona Leste - IFAM/CMZL. bebel123.ads@gmail.com

2 Discente, Instituto Federal do Amazonas - IFAM/CMZL. le_ebrenda@hotmail.com

3 Mestre em Ciência Animal Tropical, Docente, Instituto Federal do Amazonas - IFAM/CMZL. paulo.filho@ifam.edu.br

4 Doutor em Ciência Veterinária, Docente, Instituto Federal do Amazonas - IFAM/CMZL. jomel.santos@ifam.edu.br

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde define as zoonoses como “Doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre animais vertebrados e seres humanos” (OMS, 2016), como é o caso da tuberculose, uma doença infecciosa e transmissível causada pelo *Mycobacterium Tuberculosis* e cerca de 5% a 10% das infecções humanas são resultantes da infecção por *Mycobacterium Bovis* (WEDLOCK et al. 2002).

No Brasil, a doença é um sério problema de saúde pública, com profundas raízes sociais como situações socioeconômicas desfavoráveis e de vulnerabilidade social (desemprego, baixa renda familiar, entre outros) ocupando o 20º lugar no mundo de países incidentes (CFM, 2017). A cada ano, são notificados aproximadamente 70 mil casos novos e ocorrem cerca de 4,5 mil mortes em decorrência da tuberculose (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018). Em 2017, Manaus ficou em primeiro lugar em incidência de tuberculose com 104,7 casos/100 mil habitantes e em 2016 em terceiro lugar, atrás de Recife e Belém, em mortalidade (SVS, 2018). Esses dados mostram o quanto é necessário levar informação sobre a prevenção da tuberculose principalmente às regiões de vulnerabilidade social da cidade de Manaus, em especial a Zona Leste que é a mais populosa com aproximadamente 500 mil habitantes e renda média per capita de R\$883,29 reais (SEPLAN, 2015).

É importante ressaltar que a tuberculose muitas vezes está associada ao consumo de leite não pasteurizado ou pasteurizado inadequadamente e o consumo de queijo fresco sem condições higiênicas adequadas (NETO, 2013). Segundo CORRÊA (2011) muitos acreditam que a carne bovina não pode ser fonte de infecção para a tuberculose, desde que passada por cocção, pois, é raro encontrar o bacilo na musculatura, no entanto, é sabido que existe o risco. A vigilância sanitária

realiza inspeção em carcaças que podem ser contaminadas com secreções, fezes ou conteúdo dos granulomas formados.

A educação em saúde é uma estratégia muito eficiente na prevenção da tuberculose e outras doenças, podendo servir para diminuir a incidência e melhorar a eficiência do tratamento nos locais onde é executada (SANTOS, 2013). Diante do exposto, o projeto foi desenvolvido com o objetivo de sensibilizar os estudantes do IFAM-CMZL e escolas circunvizinhas ao instituto quanto à prevenção da tuberculose.

TUBERCULOSE HUMANA

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* que afeta geralmente os pulmões e pode levar à morte (FERRI, 2014), e o *Mycobacterium bovis* que infecta os bovinos, pode também ocasionalmente infectar o homem por meio de leite, seus derivados e carne ‘in natura’ contaminados com o bacilo (SILVA, 2011). O *Mycobacterium tuberculosis* acometeu significativamente as primeiras civilizações sendo detectado em múmias egípcias de cerca de 4.000 anos a.C, enquanto o primeiro registro de DNA de *M. bovis* em humanos remonta a Idade do Ferro, em região da Sibéria, com antiga tradição de atividade de pastoreiro (PAES, FRANCO, 2018). No entanto, somente em 1882 a bactéria responsável pela doença, o *M. tuberculosis*, foi isolada pelo cientista alemão Robert Koch; em sua homenagem, o bacilo da tuberculose ficou conhecido como Bacilo de Koch (BK) (NOGUEIRA, 2012). O bacilo é disseminado através do ar, sendo transportado por gotículas expelidas pela tosse, fala ou espirro de pessoas doentes (MORAES, 2015).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, cerca de um terço da população mundial tem tuberculose latente, isto significa que pessoas foram infectadas pelo *Mycobacterium*, mas

não estão doentes. E pessoas que entraram em contato com o bacilo da tuberculose têm um risco de 10% de desenvolver a doença. No entanto, pessoas com sistema imunológico comprometido, tais como portadoras de HIV, desnutridas, diabéticas ou que usam tabaco, têm um risco muito maior adoecer (OMS, 2019).

Em 2015, as Nações Unidas lançaram os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que incluem, entre suas metas, a redução de 90% das mortes por TB até 2030, porém, o Brasil foi referência global no controle da TB. A articulação de políticas públicas de proteção social, como o Sistema Único de Saúde (SUS) e o Programa Bolsa Família (PBF), mostrou-se bem-sucedida no controle da TB, levando o país a atingir as metas dos ODM antes do prazo estabelecido (BARREIRA, 2018).

De acordo com CORRÊA (2011), a tuberculose de origem bovina pode ser transmitida diretamente pela via aerógena, quando inalado o *M. bovis* no ar, ou indiretamente, pelo consumo de leite e produtos lácteos não pasteurizados ou pela ingestão de carne ou produtos cárneos contaminados.

METODOLOGIA

No segundo semestre do ano de 2018, foram realizadas as ações do projeto de extensão Ações de Educação em Saúde para Prevenção da Tuberculose no IFAM-CMZL com a metodologia baseando-se em ações de educação em saúde, tais como: elaboração e distribuição de folders educativos; elaboração e aplicação de questionários para avaliar o conhecimento prévio da população e efetividade das ações realizadas; palestras expositivas, práticas e simples, com foco à prevenção da tuberculose; confecção de camisetas com mensagens de educação em saúde para a prevenção de tuberculose;

confecção de slogan para o projeto e confecção de banners para expor o projeto em eventos acadêmicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com este projeto, foi possível alcançar diretamente 330 estudantes, sendo 231 alunos do IFAM, do curso superior de Medicina Veterinária e ensino médio, e 99 alunos das escolas circunvizinhas ao *campus* (Tabela 1).

Tabela 1: Instituições e quantidade de alunos alcançados.

Instituição	Alunos
IFAM - CMZL	231
E.E. Antônio Nunez	54
IV CMPM	45

Legenda: Instituto Federal do Amazonas – *Campus* Manaus Zona Leste;
Escola Estadual Antônio Nunez
IV Colégio Militar da Polícia Militar
Fonte: próprio autor, 2018

Utilizou-se um questionário para alcançar o quantitativo de assistidos, pois em concordância com OLIVEIRA (2016), entre outras vantagens, o questionário “atinge maior número de pessoas simultaneamente e obtém respostas mais rápidas e mais precisas” bem como foi utilizado para avaliação da eficácia das ações. Nele continham as seguintes perguntas, todas com respostas de SIM ou NÃO: 1. Você conhece alguém que teve tuberculose? 2. Você acha que tem muitos portadores da tuberculose em Manaus? 3. Tuberculose é a doença que mais mata no mundo? 4. Tuberculose pode ser tratada em humanos? 5. Tuberculose é uma doença transmitida por: vírus ou bactéria? 6. Você sabe o que é zoonose? 7. É possível contrair tuberculose através da ingestão de produtos de origem animal? 8. animais domésticos é capaz de transmitir a tuberculose para o homem? 9. A tuberculose afeta somente o pulmão? 10. É possível contrair tuberculose

pelo ar? 11. Existe vacina contra a tuberculose? 12. Você costuma frequentar ambientes fechados e lotados? 13. Você costuma ferver o leite antes de beber? 14. Você tem o hábito de verificar a procedência da carne que consome? 15. Se você suspeitar que está com tuberculose, aonde vai buscar ajuda?

Era de se esperar que as mudanças das respostas depois das palestras seriam mais evidentes nas turmas do ensino médio, no entanto os resultados atingidos não foram para medir quem sabia mais sobre o assunto, mas para deduzir o impacto do repasse de conhecimentos para as pessoas. Sendo assim, temos como exemplo o Gráfico 1 e 2 que tratam dos resultados do questionário para o ensino médio onde pode-se notar alterações no antes e depois ao longo de todas as perguntas, dando-se destaque para a questão 6. Esta foi a que teve maior variação podendo-se chegar a conclusão de que a metodologia aplicada nas ações foi eficaz, sendo de grande importância a educação em saúde, pois, assim como relata FALKENBERG (2014):

“A educação em saúde como processo político pedagógico requer o desenvolvimento de um pensar crítico e reflexivo, permitindo desvelar a realidade e propor ações transformadoras que levem o indivíduo à sua autonomia e emancipação como sujeito histórico e social, capaz de propor e opinar nas decisões de saúde para cuidar de si, de sua família e de sua coletividade”.

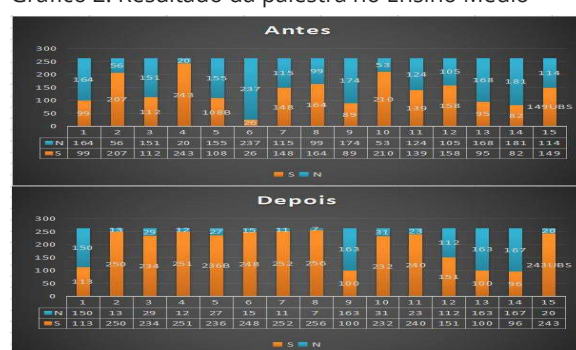
As respostas para as perguntas 1,12,13 e 14 quase não se alteram pois são subjetivas.

Gráfico 1: Resultado antes da palestra no Ensino Médio



Fonte: próprio autor, 2018

Gráfico 2: Resultado da palestra no Ensino Médio



Fonte: próprio autor, 2018

Na escola Antônio Nunez foi possível observar que alguns alunos se mostravam muito interessados, outros ficaram dispersos. Isto se deu pela falta de prática como docentes na qual nos encontramos naquele momento. Sendo assim pôde-se entender a importância da oratória em sala de aula, descrita por MACHADO (2008):

“Uma arte sempre atual, cujo conhecimento é imprescindível cujos aspectos teóricos aliados às práticas constituem a melhor forma de desenvolver a oralidade em sala de aula”.

Contudo, houve perguntas muito pertinentes ao assunto como: “Por que Manaus está em primeiro lugar em incidência se faz tanto calor?”. Segundo MARLUCIA (2017), coordenadora do Programa de Controle da Tuberculose “A falta de diagnóstico precoce e de tratamento são os principais fatores que contribuem para o alto número de casos”. Existe ainda a questão de muitas pessoas não

conhecerem a doença, por não terem acesso à educação em saúde, se colocando, portanto, em risco por não saberem se prevenir. Muitas outras abandonam o tratamento assim que melhoram os sintomas, isso contribui para recidiva e resistência das cepas virulentas.

Quanto ao desempenho dos alunos com relação aos questionários aplicados podemos verificar o seguinte: A pergunta de maior relevância, por exemplo, a terceira é “A tuberculose é a doença que mais mata no mundo?”. Antes 21 alunos responderam “não” e depois da palestra apenas três. Esta foi a primeira parte do resultado do Projeto de educação em saúde no qual foi verificado que a didática aplicada estava no caminho certo onde vislumbramos as palavras de COMENIUS (2006):

A didática capaz de ensinar a todos é investigar e descobrir o método segundo o qual os professores ensinem menos e os estudantes aprendam mais: nas escolas haja menos barulho, menos enfado, menos trabalho inútil, e, ao contrário, haja mais recolhimentos, mais atrativo e mais sólido progresso; na Cristandade, haja menos trevas, menos confusão, menos dissídios, e mais luz, mais ordem, mais paz, mais tranquilidade”.

Figura 1: Ação de Educação em Saúde na Escola Estadual Antônio Nunez



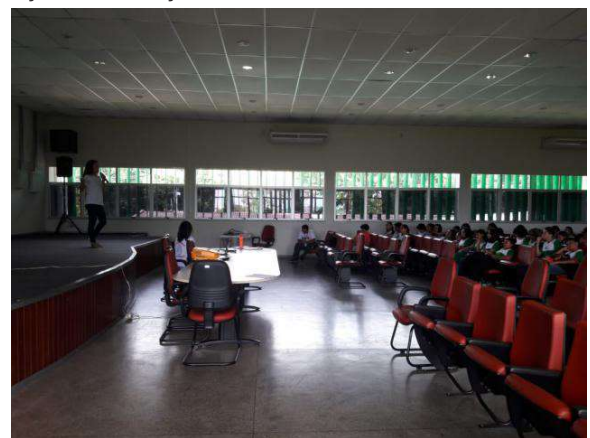
Fonte: Próprio Autor, 2018.

As palestras com os alunos do ensino médio do IFAM foram realizadas no Auditório do *Campus* Manaus Zona Leste (FIG.2). Foi uma experiência de grande valia falar no auditório, pois a interação com os alunos se torna mais difícil falando do palco e isso nos garantiu um crescimento profissional muito grande.

A didática que almejávamos era conseguir obter *feedback* dos alunos enquanto palestrávamos para assim tentar fugir do tipo de “abordagem tradicional onde o professor já traz o conteúdo pronto e o aluno se limita passivamente a escutá-lo. Esse tipo de abordagem é difícil para o professor saber quem está precisando de ajuda porque ele só fala” SANTOS (2016).

A palestra aplicada no auditório pareceu ficar mais passiva e menos interativa que em sala de aula.

Figura 2: Alunos do Primeiro ano do ensino médio na Ação de Educação em Saúde



Fonte: Próprio autor, 2018.

No dia 12 de novembro a ação ocorreu no IV Colégio Militar da Polícia Militar (CMPM) Áurea Pinheiro Braga, localizado na Avenida Perimetral, s/n, Cidade do Leste - Gilberto Mestrinho. Como todas as ações, iniciamos nos apresentando e, pós-apresentação, a distribuição dos questionários, em seguida, palestra e nova aplicação dos questionários e obtivemos como resposta: De 45 alunos, 13 afirmaram conhecer alguém que teve

tuberculose (perg.1) e 20 afirmaram frequentar ambientes lotados e fechados (perg.12) mostrando, assim, que há uma circulação significativa da doença na população sendo que em 2017 houve 2.292 novos casos só em Manaus segundo o boletim da FVS-AM(2017) e que os jovens estão se expondo à situação desafiadora para contrair tuberculose com grande frequência.

Como resultado dessa ação, 100% dos alunos, responderam corretamente as perguntas que antes tinham errado, mostrando que houve melhoria por parte das palestrantes no quesito didática, onde palestra após palestra foi adquirida experiência e foi possível adequar-se ao vocabulário dos alunos de modo que eles entendessem claramente o assunto exposto fazendo-se entender que “é essencial que o professor efetue um balanço sistemático das características, condições e problemas da realidade em que vai atuar PABIS (2012) e ainda “transmitir conteúdos, necessita, portanto de um replanejamento constante sobre a prática educativa” BARCELOS (2018).

As ações no IFAM-CMZL tiveram início na turma do 8º período de medicina veterinária. Das 18 pessoas presente, apenas 4 não sabiam que a tuberculose é de grande incidência no Amazonas e ao final da ação todas já estavam cientes da grande circulação da doença na população de Manaus, inclusive, das 18 pessoas, 10 afirmaram conhecer alguém que já teve tuberculose, reafirmando a grande circulação da doença na população.

A segunda ação do projeto ocorreu no segundo período de medicina veterinária do IFAM. Ao total, tinham 28 alunos dos quais 20 respondem ao questionário afirmando conhecer alguém que teve tuberculose, mostrando a grande frequência da enfermidade na população manauara. No quarto período, o público presente foi de 21 pessoas, tinham acabado de passar pela matéria de microbiologia.

Como as outras turmas que já havia passado por matérias que dizem respeito a bactérias, o quarto período respondeu corretamente as perguntas características da doença, apenas não tinham real conhecimento da epidemiologia, onde apenas três pessoas havia respondido que a tuberculose é a doença que mais mata no mundo, quando no final da palestra esse número mudou para 16. Ao final da ação, fizemos a entrega do folder, como de costume e metodologia da ação.

Podemos ressaltar o resultado positivo desse projeto com a premiação de terceiro lugar na defesa de projeto na mostra de extensão em 2018 (Figura 3).

Figura 3: Premiação do 3º lugar na Mostra de Extensão do IFAM em 2018



Fonte: Próprio autor, 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível verificar o quanto são necessárias e importantes as Ações de Educação em Saúde em nossa comunidade, pois muitas pessoas não têm o conhecimento sobre conceitos básicos da prevenção das doenças como as zoonoses, apesar da prevalência dessas doenças na cidade de Manaus como é o caso específico da tuberculose. Ainda, verificou-se que algumas pessoas ainda associam tuberculose

ao tabagismo, e por conta dessa falta de conhecimento a doença pode ser negligenciada pelas próprias pessoas ao não saberem como se prevenir, reforçando mais ainda a importância da realização e continuação desse projeto em ações futuras, para melhoria do conhecimento da população e consequentemente maior prevenção e controle da enfermidade na nossa cidade.

Vale ressaltar que por meio deste projeto, tivemos a oportunidade de participar de outras atividades além das descritas na metodologia como, na Semana de Medicina Veterinária (SAMEV) do IFAM, com a apresentação e divulgação do projeto e publicação de um resumo e exposição do banner no primeiro Congresso de Medicina Veterinária do Amazonas (COMVET) realizado na Nilton Lins no dia 14 de Novembro. Tudo isso foi muito gratificante contribuindo para o desenvolvimento de nossas vidas pessoais e profissionais.

AGRADECIMENTOS

À Pró-reitoria de Extensão (PROEX), por possibilitar a realização do projeto e pela contribuição com a bolsa de extensão e auxílio financeiro. Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – *Campus Manaus Zona-Leste* (IFAM/CMZL) pelo suporte na realização do projeto e disponibilidade das instalações. Por fim, agradecemos a todos participantes do projeto, direta ou indiretamente, sem os quais não seria possível a realização do mesmo.

REFERÊNCIAS

BARCELOS, Arina Timbohiba. **Didática e a identidade docente: reflexões necessárias para o processo de ensino-aprendizagem**. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, ano MMXVIII, Nº. 000122, 02/05/2018. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/didatica-e->

[identidade-docente-reflexoes-necessarias-para-o-processo-de-ensino-aprendizagem](#)
Acesso em: 16/02/2019.

BARREIRA, Draurio. **Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil**. Epidemiologia & Serviços de Saúde. Brasília: Scielo, 2018. v. 27, n. 1, p. 1-4.

COMENIUS. **Didática magna**. 3ªEd. Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. p.18.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Brasil é o 20º país com maior incidência de tuberculose e enfrenta desafios**. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br>. Acesso: 03/02/2019.

CORRÊA, F. A. F. **Formas de diagnóstico de mycobacterium tuberculosis e mycobacterium bovis**. Goiânia, 2011.

FALKENBERG, M. B. et al. **Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva**. Brasília -DF, 2014.

FERRI, A. O. **Diagnóstico da tuberculose: uma revisão**. Porto Alegre, 2014.

FURLANETTO, L.V. **Prevalência de tuberculose bovina em animais e rebanhos abatidos em 2009 no estado de Mato Grosso**, Brasil: Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.64, n.2, p.274-280, 2012.

FVS-AM. **Boletim Epidemiológico**. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1TwNmVURp1DguYTehwIrmxu9jyL9yfSu/view>. Acesso em: 03/02/2019.

MACHADO, A. **Técnicas e Práticas de Oratória nas Aulas de Língua Portuguesa**. C.E. São Cristóvão de União da Vitória – PR, 2008.

MARLUCIA. **Amazonas tem a maior taxa de incidência de tuberculose do país**. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-06/amazonas-tem-maior-taxa-de-incidencia-de-tuberculose-do->

país>. Acesso em: 16/01/2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo para vigilância do óbito com menção de tuberculose nas causas de morte**. BRASÍLIA:[MINISTÉRIO DA SAÚDE], 2017.

MORAES, M. G.; GARDENGHI, G. **Perfil epidemiológico de indivíduos com tuberculose pulmonar no município de Rondonópolis**. Mato Grosso, 2015.

NETO, J.S.C., **Aspectos epidemiológicos da tuberculose humana no município de Garanhuns, no período de 2009 a 2011**. PE: UFRPE, 2013.

NOGUEIRA, A. F.; FACCHINETTI, V.; SOUZA, M. V. N.; VASCONCELOS, T.R.A. **Tuberculose: uma abordagem geral dos principais aspectos**, 2012.

OLIVEIRA, J.C.P., **O questionário, o formulário e a entrevista como instrumentos de coleta de dados: vantagens e desvantagens do seu uso na pesquisa de campo em ciências humanas**. RN: III CONEDU, 2016.

OLIVEIRA, RS.; ANDRADE, A., PINTO, SC., and ., orgs **Animais de Laboratório: criação e experimentação**, Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2002.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Zoonoses**. Disponível em: <http://www.who.int/topics/zoonoses/en/>. Acesso em 25.01.2019.

PABIS, N. A. **Diagnóstico da realidade do aluno: desafio para o professor no momento do planejamento e da prática pedagógica**. UNICENTRO/UTP., 2012.

PAES, Antônio; MEGID, Jane; RIBEIRO, Márcio. **Doenças Infecciosas: em Animais de Produção e Companhia**. Rio de Janeiro: Roca, 2018.

SANTOS, J.F. **Educação em Saúde para Prevenção de Tuberculose**. PE: UPE, 2013.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Boletim Epidemiológico**. Disponível em: portal.arquivos2.saude.gov.br/imagens/pdf/2018/marco/26/2018-009.pdf, acesso em: 14/08/18.

SEPLAN. **Densidade demográfica e população estimada por bairro de Manaus-AM**, 2015.

SILVA, M. C.; REIS, D. O. **Tuberculose – Revisão de literatura**. Londrina: pubvet, 2011.

WEDLOCK, D. N., **Control of Mycobacterium bovis infections and the risk to human populations**. Microb. Infect., 2002.