Riscos Biológicos em Aviários

Francisco Cortes Fernandes*
Antônio Furlaneto**

RESUMO

Objetivo: Os autores buscaram identificar os principais agentes biológicos a que podem estar expostos os trabalhadores em aviários, caracterizando as informações essenciais que poderão nortear a conduta do médico do trabalho desta área, no exercício de sua rotina diária. Metodologia: A partir da lista de doenças profissionais relacionadas aos riscos biológicos publicada pela Previdência Social, foram avaliadas quais as patologias que poderiam ser de risco específico aos trabalhadores de aviários. Posteriormente, analisou-se os possíveis componentes da carna de avião que poderiam carrear agentes biológicos de risco para a saúde do trabalhador, portanto de risco específico e, finalmente, as doenças mais comuns em aves que podem ser classificadas como zoonoses. As doenças foram ainda classificadas de acordo com a Legislação da Comunidade Econômica Européia (CEE) em relação ao índice de risco de infecção, com a finalidade de facilitar a promoção da saúde por parte do médico do trabalho. Resultados: De posse destes dados, foi observado que pode ocorrer exposição destes trabalhadores a agentes biológicos enquadrados como grau de risco 1, 2 e 3 de acordo com a classificação da legislação europeia. Conclusão: Este estudo aponta para a necessidade de ações importantes do ponto de vista da prática da medicina do trabalho e de segurança do trabalho, nos aviários.

Palavras-chave: Medicina do Trabalho; Agentes Biológicos; Aviários.

INTRODUÇÃO

O ambiente de trabalho em aviários tem sido motivo de discussões no que se refere à ocorrência de riscos biológicos, sendo pouco estudado pelos profissionais que atuam no setor. O presente artigo pretende contribuir com o tema, objetivando um entendimento da situação, tendo em vista que as notificações de doenças relacionadas a estes riscos, no Brasil, são praticamente inexistentes. Os registros de acidentes de trabalho relativos à existência de zoonoses ocupacionais registradas no Brasil foram pesquisados no anuário estatístico da Previdência Social do ano de 2002¹, onde foi constatado que em relação a doenças como aspergilose, blastomicose, brucelose, candidíase, dengue, dermatofitoses, leptospirose e clamídiosse não havia registros em CAT (Comunicação de Acidente do Trabalho) do referido ano. Há nove registros de antraz, um de erisipéloide, um de hepatite e um de influenza por vírus não identificado, relacionados ao trabalho. A informação, ao ser confrontada com referencial registrado de doenças ocupacionais por agentes biológicos do Ministério do Trabalho Espanhol², nos anos de 1997 e 1998, indica um registro de respectivamente 482 e 471 doenças nos referidos anos. Isto pode indicar uma subnotificação das mesmas no Brasil. Infere-se a necessidade de maiores estudos a respeito do tema, abrindo uma discussão ética a respeito do mesmo.

Os agentes biológicos relacionados à saúde humana para Couto³ são os microorganismos, os alergenos de origem biológica e os produtos derivados do metabolismo microbiano (endotoxinas e micotoxinas).

O risco biológico para a Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança (SOBES)¹ é assim definido:

* Médico Especialista em Medicina do Trabalho pela ANAMT, Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Rua Fernando Machado, 533 D, apto. 302, Chapecó, SC. Tel.: (049) 3224603. E-mail: tcf@matrix.com.br.
** Médico do Trabalho.
"Riscos biológicos podem ser capituados como doenças do trabalho, desde que estebelecido nexo causal, que incluem infecções agudas e crônicas, parasitoses e reações alérgicas ou intoxicações provocadas por plantas e animais. Muitas destas doenças são zoonoses, isto é, têm origem no contato com animais. Um grande número de plantas e animais produz substâncias que são irritantes, tóxicas ou alérgicas. As poeiras advindas dos locais onde ficam plantas e animais carreiam vários tipos de materiais alergênicos, incluindo ácaros, pêlos, fezes ressecadas em pó, pólen, serragem, esporos de fungos e outros sensibilizantes."

A American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) observa que contaminantes de origem biológica veiculados pelo ar incluem bioaerossois e compostos orgânicos voláteis liberados por estes organismos. Os bioaerossois incluem microorganismos e fragmentos, toxinas e resíduos particulados de seres vivos.

A Occupational Safety and Health Administration (OSHA) define como agentes biológicos: materiais naturais ou orgânicos, tais como terra, argila; materiais de origem vegetal (feno, palha, algodão etc.); substâncias de origem animal (lã, pêlo etc.); alimentos; poeiras orgânicas (farinha, partículas de descamação e poeiras de papel); resíduos, águas residuais; sangue e outros fluidos corporais que poderão estar expostos a agentes biológicos. Estes alérgenos respiratórios são agentes biológicos e químicos que podem induzir doenças respiratórias alérgicas nos seres humanos. Dentre os agentes sensibilizadores de origem animal relacionados ao trabalho em pauta, podem estar presentes proteínas urinárias e epitélios de animais, bólores, ácaros e alguns tipos de pó de madeira.

A saúde do homem pode ser alterada pelo contato com os animais, podendo compartilhar doenças infecciosas com os mesmos. Para Miller, a forma de transmissão de doenças entre homem e animais pode derivar de quatro tipos de inter-relações:

- zoonoses: enfermidades transmissíveis de vertebrados ao homem e a outros animais;
- zoointeroponoses: enfermidades transmitidas dos vertebrados ao homem;
- antropozoonoses: doença transmitida do homem a outros animais;
- enfermidades transmitidas ao homem pelo meio ambiente (sendo os animais a fonte de contaminação ambiental).

A avaliação dos riscos biológicos de acordo com os agentes permite identificar quais os passíveis de serem risco específico ao trabalho em aviários, portanto de interesse para o médico do trabalho. Motta ressalta as variáveis constituintes do processo saúde-doença, enfatizando que esta relação pode ser vista de uma perspectiva individual, onde o post de trabalho e suas condições constituem a situação de risco específico ou de uma perspectiva de grupo, onde o processo de trabalho adquire a dimensão de risco específico e uma dimensão social. O processo de trabalho significa a exposição do trabalhador às condições específicas de seu posto de trabalho.

O trabalhador de avião tem uma rotina de tarefas variadas, não permanecendo no ambiente do avião durante toda a jornada de trabalho. Em função disso, serão descritas brevemente as atividades por eles realizadas, para que se tenha uma noção de tempo de exposição aos agentes biológicos referidos.

Existem basicamente dois tipos de aviários, com atividades distintas. O avião de reprodução e o de frangos de corte.

No avião de reprodução, são identificadas as seguintes atividades bem como o tempo de realização aproximado das mesmas:

- limpeza de comedouros: trata-se de uma tarefa realizada uma vez ao dia, com duração aproximada de 30 minutos, onde é feita a higienização dos comedouros das aves;
- limpeza de avião: atividade realizada a cada 14 meses, com duração de um dia aproximadamente, onde é retirada a camada do avião e higienizada;
- revolvimento da camada do avião: atividade realizada uma vez por semana, onde é feita uma re disposição dos elementos da camada do avião, com duração aproximada de quatro horas;
- fumigação: dispor de substâncias químicas no avião, para manejos de pragas e outras utilidades, tarefa semanal com duração de duas horas;
- retirada de aves mortas e doentes: tarefa diária, com aproximadamente dez minutos de duração;
- carregamento de aves: realizado a cada 14 meses, com um dia de duração;
- coleta de ovos: tarefa diária, realizada oito vezes por jornada de trabalho, com duração aproximada de 30 minutos por coleta;
- colocar ração nas caçambas: realizada diariamente, pela manhã, para disponibilizar posteriormente a ração nos comedouros;
- outras atividades nas áreas externas do avião, tais como capinagem, seleção de ovos e limpeza.

Nos aviários de corte, as atividades são semelhantes, entretanto realiza-se carregamento de aves a cada 45 dias além de atividade de vacinação dos animais a cada lote. Os aviários têm uma estrutura ao redor de
1.200 m², abrigando cerca de 23 aves por m². Tal proporção explica o tempo de permanência em algumas atividades.

METODOLOGIA

Na identificação dos riscos específicos a agentes biológicos a que estão submetidos os trabalhadores em aviários, foram elencadas como fontes de pesquisa a legislação brasileira a respeito de riscos biológicos, a cama de avião como fonte de riscos e as doenças que afetam as aves. Assim, foi obtido:

1. lista de doenças de origem biológica adotada pela Previdência Social e pelo Ministério da Saúde;
2. os componentes da cama de avião, que podem ser veiculados agentes biológicos;
3. lista de doenças infecciosas mais comuns em aves baseada na literatura veterinária.

Obtida a lista de agentes biológicos que poderiam ser de risco específico em aviários, foram estudadas as doenças passíveis de serem transmitidas ao homem, através de exposição ao ambiente de trabalho.

Com a lista revisada, foram enquadrados os agentes biológicos conforme documento da Comunidade Européia, que regulamenta a proteção contra os riscos relacionados à exposição a agentes biológicos durante o trabalho. Esta classificação é a seguinte:

• agente biológico grupo 1: agente pouco provável de causar doença no homem;
• agente biológico grupo 2: pode causar uma doença no homem e pode ser um perigo para o trabalhador; é pouco provável que se propague para a coletividade. Existe profilaxia e tratamento eficaz;
• agente biológico grupo 3: pode causar uma doença grave no homem, constituindo um sério perigo para os trabalhadores; existe risco de se propagar para a comunidade, havendo profilaxia e tratamento eficaz;
• agente biológico grupo 4: pode causar doença grave no homem, constituindo um sério perigo para os trabalhadores; há muita probabilidade de se propagar para a comunidade. Não existe profilaxia ou tratamento eficaz.

Devido ao fato de serem extensas as informações reunidas, optou-se por descrever, em relação a cada agente biológico, somente informações pertinentes ao desempenho das atividades do médico do trabalho, referenciando as mesmas.

As doenças relacionadas com inalação de poeiras orgânicas e contato com micotoxinas não serão avaliadas no presente estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, serão discutidos os riscos específicos dos trabalhadores de aviários em relação à lista de doenças de origem biológica oficial, as doenças que possam estar veiculadas pela cama de avião e a lista de doenças infecciosas das aves.

1. Lista de Doenças de Origem Biológica da Previdência Social

No Brasil, as doenças profissionais reconhecidas por lei estão estabelecidas numa lista de doenças do tipo misto, de acordo com a Portaria n° 1.339 do Ministério da Saúde, de 18 de novembro de 1999, e com o Anexo II do Decreto n° 3.048 do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS). Sendo uma lista de dupla-entrada, pode-se optar pela pesquisa a partir do agente etiológico (lista A) ou a partir das doenças (lista B).

Assim, foi obtida a partir da lista A, as seguintes doenças: dermatose pápulo-pustulosa e suas complicações infecciosas e pneumonite por sensibilidade à poeira orgânica.

Na lista B, foram obtidos os seguintes agentes: tuberculose, carácnelo, brucelose, leptospirose, tétano, psicose, dengue, febre amarela, hepatites virais, doença pelo vírus HIV, dermatofitoses, candidíase, paracoccidioidomicose, malária e leishmaniose cutânea.

Todos estes agentes e doenças foram classificados, em relação ao adoecimento dos trabalhadores e sua relação com o trabalho, de acordo com a proposta por Schilling, nos seguintes grupos:

• Grupo I: Doenças em que o trabalho é causa necessária, tipificadas pelas doenças profissionais e pelas intoxicações agudas;
• Grupo II: Doenças em que o trabalho pode ser um fator de risco contributivo, mas não necessário, exemplificado por todas as doenças comuns, mais frequentes em determinados grupos ocupacionais, com nexo causal de natureza eminentemente epidemiológica;
• Grupo III: Doenças em que o trabalho é um provador de um distúrbio latente, ou agravador de doença já estável, ou seja, concausa, tipificada pelas doenças alérgicas de pele e respiratórias e distúrbios mentais, em determinados grupos ocupacionais.

Análise dos agentes que fazem parte da lista B e dos agentes de dermatoses pápulo-pustulosas e sua relação com o trabalho em aviários, escopo do trabalho:

1.1. Tuberculose

Os agentes etiológicos são o Mycobacterium tuberculosis e o Mycobacterium africanum (tuberculose
humana da África Tropical), que atacam primariamente os seres humanos, e o *Mycobacterium bovis* que acomete primariamente o gado, sendo este o principal agente zoónótico. A distribuição geográfica do *M. tuberculosis* e *M. bovis* é mundial, e o *M. africanum* ocorre na África, Alemanha e Inglaterra.

O reservatório do *M. tuberculosis* é o homem, e a tuberculose é classificada como Schilling II em trabalhadores de hospitais que se expõem em contato direito com doentes bacteriologicamente positivos bem como em trabalhadores de laboratório de biologia em contato direto com produtos contaminados. O *M. bovis* tem como reservatório o gado e ocorre em países onde há o costume do tomar leite sem ferver ou não pasteurizado, estando em franca diminuição. Ocorre em idosos debilitados, e a via entérica é a de transmissão mais frequente e a aerogênica pouco frequente. O *M. tuberculosis* não é risco específico de aviações, sendo classificado como agente biológico do grupo 3.

As doenças causadas por outras micobactérias (micobacterioses ou doença micobacteriana não tuberculosa ou *Mycobacterium avium complex*) têm como agente etiológico o *M. Avium*, patógeno importante para as aves. No homem, causa uma síndrome clínica associada à presença de imunodeficiência grave, sendo o maior fator de risco para a disseminação da doença o nível de disfunção imune. Para Chin, essa infecção é um problema importante em pessoas infectadas pelo HIV e Horsburgh refere tratar-se dos casos mais comuns de micobacterioses não tuberculosas em imunodeprimidos, que as adquirem do meio ambiente. A incidência de *M. avium* em aves é rara, pois ocorre em locais onde as aves ficam alojadas por muitos anos, o que não acontece na criação em escala industrial. A micobacterioses não é uma zoonose e sim uma doença comum a homens e animais, que adquirem a infeção de fontes ambientais.

Assim, deve ser considerada como risco específico somente para trabalhadores de aviações com imunodeficiência, indicando-se, nestes casos, a troca de função dos mesmos. A *M. avium* classifica-se como agente biológico do grupo 2.

1.2. Carbúnculo

O agente etiológico da doença profissional clássica é o *Bacillus anthracis*. No Brasil, a palavra carbúnculo é usado por muitos autores para designar a furunculose multifocal devido a *Staphylococcus aureus* e, por outros, para a infeção por *B. anthracis*. Tem sido relacionado à guerra biológica, é extremamente raro, e ocorre em casos isolados em forma de epidemias em áreas de terras muito contaminadas. Os reservatórios são animais herbívoros (bois, ovelhas, cavalos e porcos). Por sua especificidade, é classificado como Schilling I em tratadores de animais, pecuaristas, trabalhadores em matadouros, curtem, moagem de osso, tosas de ovinos e manipuladores de lã (especialmente de cabras). Não consta como doença de aves na bibliografia veterinária consultada, portanto não é risco específico de trabalhadores de aviações. Classifica-se como agente biológico do grupo 3.

1.3. Brucelose

Os agentes etiológicos são a *Brucella melitensis*, *B. abortus*, *B. suis* e *B. canis*. Por sua raridade e especificidade, é classificada como Schilling I. Os reservatórios são rebanhos de gado, suínos, cabras e ovelhas, além de bisões, alces, renas e veados. *B. canis* está relacionado à exposição do trabalhador em canis e cães de laboratórios. Não consta como doença de aves na literatura veterinária, portanto não é risco específico de trabalhadores de aviações. Classifica-se como agente biológico do grupo 3.

1.4. Leptospirose

O agente etiológico é a *Leptospira interrogans*, classificada como Schilling II, quando relacionada a trabalhadores que exercem atividades em contato direto com águas sujas ou em locais suscetíveis de serem sujos por dejetos de animais portadores de gérmenes. O reservatório principal é o rato, podendo ser encontrada em suínos, gado, cães, guaxinins, roedores silvestres, veados, esquilos, raposas, fúrões, doninhas, leões-marinhos e sapos. A transmissão ao homem pode ocorrer por contato direto com sangue, tecido, urina de animais infectados ou, por via indireta, através do contato com água ou solo contaminados com a urina de animais portadores. Não consta que as aves sejam reservatórios de leptospirose, entretanto devemos lembrar que os aviações são locais com grande trânsito de roedores, podendo contaminar o solo e a água com urina que contenha leptospirose, e, assim, ser de risco específico de aviações. Classifica-se como agente biológico do grupo 2. Relacionado com os roedores, a Divisão de Vigilância de Roedores e Aves de Santa Catarina relata a incidência de 50 casos de hantavirose no estado entre 1.999 e 2004, recomendando medidas de prevenção e controle dos mesmos, podendo ser a hantavirose também de risco específico de aviações, sendo classificado como risco biológico 2.

1.5. Tétano

Doença produzida pelo *Clostridium tetani*, disseminado pelas fezes de equinos e outros animais,