

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DAS ZONOSSES TRANSMITIDAS POR POMBOS EM CAMPO GRANDE-MS

Cibele Daniel Araújo*

Francisco Gonçalves de Carvalho**

Lidiamar Barbosa De Albuquerque***

RESUMO:

O objetivo deste trabalho foi detectar os problemas causados por pombos domésticos (*Columba livia*) em Campo Grande-MS, de outubro/95 a outubro/97, bem como os meios que favorecem a sua proliferação e as conseqüências para a população. Neste estudo, a cidade foi dividida em quatro Distritos: Norte, Sul, Leste e Oeste. Os locais de maior incidência de pombos foram detectados através das reclamações recebidas junto ao Centro de Controle de Zoonoses (CCZ). Após este levantamento, avaliaram-se as orientações sugeridas pelo CCZ para solucionar os problemas causados por estas aves. O índice de infestação por pombos foi analisado em Escolas Estaduais e Municipais, e as doenças transmitidas, levantadas junto à Vigilância Epidemiológica. Os resultados mostram que o Distrito Sul foi o que mais reclamações recebeu, seguido pelo Leste, Norte e Oeste. As respostas da população às orientações do CCZ foram: aumento considerável de pombos (Distrito Sul);

* Bióloga pela Universidade Católica Dom Bosco.

** Veterinário do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), Campo Grande-MS.

*** Professora do Departamento de Biologia da Universidade Católica Dom Bosco. Doutoranda em Ecologia pela Univesidade Estadual de Campinas - UNICAMP.

solução pronunciada do problema (Leste) e os problemas permaneceram nos Distritos Norte e Oeste. As visitas nas escolas constataram que as escolas municipais apresentaram maior índice de infestação por pombos. Em relação às doenças, os resultados foram quase nulos, por falta de notificação das mesmas. Na Secretaria de Saúde do Município e nos Centros de Saúde não houve nenhum registro. Na Secretaria de Saúde do Estado encontram-se nove casos de criptococose, com quatro óbitos, sugerindo estarem associados ao vírus H.I.V. Na D.I.P (Doenças Infecto-Parasitárias), Hospital Universitário, foi relatada a existência de vários casos de zoonoses que poderiam estar ligados aos pombos, mas não havia nenhum registro. Com este estudo, constatou-se que os problemas causados por estas aves podem ser amenizados ou solucionados, desde que seja feito um trabalho de conscientização da população e orientações técnicas ao CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura) para que as construções arquitetônicas sejam planejadas de tal forma que não permitam a instalação e/ou abrigo de pombos.

PALAVRAS CHAVES: zoonoses; pombos; *Columba livia*

1. INTRODUÇÃO

Os pombos domésticos, *Columba livia* Gmelin, 1789 (Columbidae) representam uma espécie numerosa, distribuída em todo o mundo, sendo encontrados em regiões temperadas e tropicais (FRISCH, 1981). Esta espécie é originária da Eurásia e África e domesticada há milênios pelo homem (HÖLFING & CAMARGO, 1996), formando cerca de 140 raças (SICK, 1997). *Columba livia* foi introduzida no Brasil no início da colonização portuguesa, proliferando de tal modo que, em algumas cidades brasileiras, tornou-se problema ambiental e de saúde pública, visto que compete, por alimento, com a avifauna nativa e pode veicular moléstias infecciosas (HÖLFING & CAMARGO, 1996).

Esses animais constroem seus ninhos junto aos telhados, bordas

de janelas, torres de igrejas e demais esconderijos. Durante o ano fazem várias posturas. Apresentam certo valor estético, parecendo agradáveis e inofensivos às pessoas. No entanto, os pombos domésticos podem gerar grandes problemas ao homem, em virtude do barulho que provocam e da quantidade de fezes que eliminam, além das doenças que transmitem (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1988).

Estas aves estão sujeitas a determinadas doenças que, muitas vezes, são raras ou passam despercebidas, quando vivem em pequenos bandos ou em regime de semi-liberdade. Porém, quando a população aumenta ou se adensa, como consequência do espaço insuficiente, algumas enfermidades tornam-se mais virulentas e adquirem uma natureza epidêmica (ZANONI, 1982).

A proliferação dessas aves nas cidades ocorre devido ao desequilíbrio ambiental, em consequência do crescimento urbano desordenado, onde, naturalmente, não existe um programa de manejo dessa espécie. Ausentes de seus inimigos naturais e encontrando condições adequadas, suas populações aumentam rapidamente.

As construções arquitetônicas, apesar de esteticamente adequadas para os padrões modernos, são excelentes abrigos para essas aves, onde constroem seus ninhos, além de serem, frequentemente, alimentadas direta ou indiretamente pelo homem.

Atualmente, os pombos fazem parte da paisagem urbana, propiciando atividades de lazer aos dois extremos da população humana: crianças e idosos. Folcloricamente foram associados à pureza, ingenuidade, carinho, afeto e sempre usados como símbolo da paz e, às vezes, lembrando alguns símbolos religiosos (NUNES, 1997).

Estas aves foram usadas em práticas religiosas por sírios, fenícios, egípcios, persas, hindus, mohamedans, hebreus e cristãos. Em épocas bíblicas, os pombos foram usados nas guerras como a maneira mais eficaz de comunicação e usados extensivamente durante a I e II Guerra Mundial (DEVI, 1941). Atualmente, em metrópoles da Europa (com trânsito intenso de veículos), os pombos-correio são utilizados para enviar, em poucos minutos, amostras de sangue aos laboratórios que possuem

seu próprio pombal (SICK, 1997).

Como passatempo, os pombos foram populares na Roma Antiga e hoje existem milhões de amantes dessas aves. Como fonte de alimento, os pombos foram usados universalmente e considerados uma iguaria elegante por algumas sociedades. O pombo provou ser um animal experimental excelente, de valor reconhecido entre os cientistas da genética, parasitologia, virologia, patologia comparativa, fisiologia, embriologia, psicologia e no controle hormonal do comportamento animal (DEVI, 1941; INTERNET, 1998).

Os pombos também podem ser considerados como um bom indicador da poluição ambiental. Na Espanha, Garcia *et al.* (1988) constataram altas concentrações de chumbo armazenadas nos ossos, trato digestivo e pulmões dos pombos da cidade de Madri.

Em Campo Grande, o aumento populacional de *Columba livia* gera inúmeras solicitações para sua eliminação como forma de controle. De acordo com NUNES (1997), o fato de os pombos passarem a viver mais próximos às casas, locais de trabalho e lazer, pode veicular algumas zoonoses, como também processos alérgicos, provenientes das penas e ácaros espalhados pelos ambientes, especialmente os domésticos.

Os pombos domésticos são conhecidos por serem portadores de agentes patogênicos humanos de forma assintomática (YAMASHITA, 1997).

A respeito das doenças transmitidas por estas aves, caracterizadas na terminologia médica como zoonoses, muito se sabe e pouco se tem notificado, ou quase nada se tem feito para diagnosticar estas doenças; a algumas delas, mesmo sendo de notificação compulsória, pouco se tem dado importância.

Dentre as principais zoonoses transmissíveis pelos pombos pode-se citar: Salmonelose, Ornitose, Criptococose, Toxoplasmose, Histoplasmose, Encefalite Letárgica e Psitacose. Dentre elas, as que são de grande interesse sanitário e são encontradas com maior frequência são: Salmonelose, Criptococose, Toxoplasmose e Histoplasmose.

Este trabalho tem por objetivo detectar os problemas causados

por pombos domésticos (*Columba livia*) em Campo Grande-MS, no período de outubro de 1995 a outubro de 1997, bem como os meios que favorecem a sua proliferação e suas conseqüências para a população.

Espera-se, com este estudo, apresentar soluções técnicas e educativas para esta problemática, alertando a população quanto às zoonoses transmitidas pelos pombos, possibilitando, assim, a permanência destas aves de forma racional em área urbana, sem causar transtornos e problemas de saúde à população.

2. METODOLOGIA

2.1. ÁREA DE PESQUISA

Este trabalho foi desenvolvido no Município de Campo Grande (20°26'34"S, 54°38'47"W), Estado de Mato Grosso do Sul. Segundo a classificação climática de Koppen, a região de Campo Grande apresenta clima tropical chuvoso de savana subtipo AW, o que caracteriza má distribuição das chuvas com a ocorrência bem definida de um período seco no inverno e chuvoso no verão. O período mais chuvoso é de outubro a março; e o de estiagem, de junho a agosto. A precipitação média anual é de 1793,1mm e temperatura média anual é de 23°C (PLANURB, 1993).

Para desenvolver este trabalho, a cidade de Campo Grande foi dividida em quatro Distritos: Norte, Sul, Leste e Oeste. O Distrito Norte compreende os bairros entre as saídas de Cuiabá e Três Lagoas e a área central da cidade; o Sul, os bairros da saída para Sidrolândia; o Distrito Leste localiza-se entre as saídas de Três Lagoas e São Paulo; e o Oeste as saídas para Rochedo e Aquidauna, bem como parte da área central.

2.2 PROCEDIMENTO DE TRABALHO

Para observar os locais de maior incidência de pombos, levantaram-se todas as reclamações recebidas através de Ordem de Serviço (O.S.), junto ao Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) e nas áreas próximas aos focos, no período de outubro de 1995 a outubro de 1997. Também foi feita uma avaliação das orientações repassadas por técnicos (Fiscais Sanitários) do CCZ e a resposta da população às orientações recebidas. Verificou-se, ainda, o índice de infestação destas aves nas Escolas da Rede Estadual e Municipal. Para finalizar, foi feita uma verificação das doenças (transmitidas por pombos) notificadas no período de outubro de 1995 a outubro de 1997, junto ao Departamento de Epidemiologia, Secretaria de Saúde do Município, Secretaria de Saúde do Estado e D.I.P. (Doenças Infecto-Parasitárias) no Hospital Universitário.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As populações de pombos em Campo Grande-MS estão aumentando gradativamente e, com isto, também aumenta o número de solicitações para seu controle e/ou eliminação.

Naturalmente, em qualquer meio urbano, a maior parte da população busca a solução do problema, no menor prazo e a qualquer preço, não se preocupando com os métodos, conseqüências e impactos ao meio (NUNES, 1997).

As reclamações recebidas e atendidas pelos técnicos (Fiscais Sanitários) do CCZ, através de Ordens de Serviço nos Distritos Sanitários, mostram que no período de outubro/95 a outubro/97, a proliferação dos pombos estava preocupando a população. O que mais reclamações recebeu, no período, foi o Distrito Sul, seguido pelo Leste, Norte e Oeste (Tabela 1).

Tabela 1. Número de reclamações recebidas no CCZ, Campo Grande-MS, referentes à infestação por pombos, no período de outubro de 1995 a outubro de 1997

	1995	1996	1997	TOTAL	TOTAL (%)
NORTE	12	00	00	12	20
SUL	03	03	15	21	35
LESTE	06	09	00	15	25
OESTE	03	00	09	12	20
Total	24	12	24	60	100

Analisando a Tabela 1, é notório que, no período de 95-97, apesar do CCZ ter recebido maior número de reclamações do Distrito Sul (35%), os demais Distritos apresentaram percentuais menores, mas, mesmo assim, consideráveis, visto que o problema existe em toda a cidade. Isto se deve à presença dos pombos ao longo das avenidas que cortam esses Distritos e às construções, que se constituem em verdadeiros abrigos para essas aves. Pode-se salientar, ainda, alguns locais onde membros da Comunidade têm o hábito de alimentar diariamente esses animais. Exemplos disso são o Estádio Belmar Fidalgo, o Mercado Municipal e a Feira Livre da Área Central, além das casas que comercializam rações para animais. Esse fato ocorre em outras grandes capitais como São Paulo, Rio de Janeiro, Londres, Paris. Nestas capitais, os problemas com pombos têm grande repercussão na Saúde Pública, visto que a população fornece água, alimento e abrigo, fundamentais para a proliferação dessas aves, o que aumenta os riscos de contaminação por agentes patogênicos.

Apesar de, no período de 95-97, o número de reclamações ter sido relativamente pequeno (60), sabe-se que isto representa apenas o início do problema, pois muitas pessoas que possuem essas aves próximas de si, têm por elas verdadeira adoração, associando-as ao símbolo da “paz” e ignorando as doenças que podem ser transmitidas.

Embora se tenha o conhecimento sobre a problemática dos

pombos, doenças e formas de controle, as pessoas pouco entendem sobre essas aves, seus pontos positivos e negativos, no convívio com o homem (NUNES, 1997).

Cabe ressaltar que os problemas com pombos estão associados diretamente à Saúde Pública e, muitas vezes, a comunidade não sabe a quem recorrer para o controle dos mesmos. Convém salientar que uma reclamação no Distrito Norte envolveu mais de 1500 alunos de uma escola, sendo que alguns deles apresentaram reações alérgicas à picada de piolhos. A inspeção realizada na caixa d'água desta escola detectou a presença de filhotes de pombos mortos, em estado adiantado de putrefação, causando gastroenterite nos alunos.

Um outro fato pôde ser exemplificado em um “condomínio fechado” (40 blocos com 320 apartamentos), que apresentou problemas de infiltração e fezes de pombos no forro do primeiro andar, além de terem sido encontrados pombos mortos na caixa d'água central, o que provocou gastroenterite em, aproximadamente, 30 pessoas.

Após verificar a quantidade de reclamações nos Distritos Sanitários, recebidas no CCZ, a etapa seguinte foi certificar se os problemas com pombos tinham sido solucionados ou não (Tabela 2).

Tabela 2. Análise das reclamações referentes aos pombos e o grau de solução do problema nos Distritos Sanitários, Campo Grande-MS

PROBLEMA	NORTE (%)	SUL (%)	LESTE (%)	OESTE (%)
Solucionado	23,08	28,56	40,00	0
Permaneceu	61,54	42,86	40,00	100
Aumentou	15,38	28,58	20,00	0

Observando os resultados da Tabela 2, verifica-se que houve 40% de solução do problema com pombos no Distrito Leste. Isto se deve ao fato do CCZ estar sediado neste mesmo Distrito, o que possibilitou maior número de visitas nos locais e o acompanhamento da aplicação de métodos alternativos para o controle e alerta para os riscos de doenças transmitidas pelos pombos.

Em função da proximidade, os interessados traziam ovos de pombos para serem destruídos e filhotes para serem sacrificados. Nos outros Distritos, os moradores apenas quebravam os ovos, levando os filhotes para serem criados em outros locais. Neste mesmo Distrito, a população acatou as orientações recebidas com mais determinação; as associações de grupos investiram na educação e meios físicos, a fim de conter a proliferação dessas aves.

Em contrapartida, verifica-se que, em alguns locais, os problemas permaneceram. Um exemplo é o Distrito Oeste que, apesar das orientações recebidas, continuava exigindo do Órgão de Saúde (CCZ) a solução definitiva para o problema. Julgavam que a responsabilidade do CCZ deveria se estender à captura e remoção das aves, filhotes, ovos e ninhos. De acordo com o CCZ, tal tarefa não é de competência de Órgão Público e, sim, de natureza privada.

No Distrito Sul, segundo declarações dos reclamantes, houve aumento considerável dessas aves na região, devido a fatores como a construção de um grande parque de visitação pública, um hospital, três grandes Centros de Saúde e vários condomínios com dois ou três andares.

Já no Distrito Norte, a permanência do problema foi elevada, perdendo apenas para o Distrito Oeste (Tabela 2). Isto se deve às peculiaridades do local, pois esta região concentra grande quantidade de armazéns de grãos e cereais, além de ser cortada por várias rodovias que têm tráfego intenso de veículos graneleiros, deixando grande quantidade de grãos ao longo do seu percurso.

Nos Distritos Sul e Norte (Tabela 2), as respostas foram relativamente dentro do esperado, visto que nem sempre as orientações dadas são cumpridas na íntegra. Além disso, algumas delas dependem da

consciência, da educação da comunidade e sua interação com o meio ambiente.

No período em que foi realizado o levantamento de dados, observou-se que, em alguns locais, o problema se agravou e, em determinadas situações, atingiu níveis intoleráveis devido ao aumento da população dessas aves e, conseqüentemente, o acúmulo de fezes, penas e parasitas veiculados pelas mesmas.

Em relação às medidas tomadas pelo CCZ, como tentativa de resolver os problemas causados pelos pombos, várias orientações foram passadas aos moradores e pessoas interessadas, através de B.V.O. (Boletim de Visita e Orientação), sendo estas basicamente iguais para os quatro Distritos da Capital, com pequenas modificações em cada caso. Essas orientações consistiam em:

- não alimentar os pombos, pois teriam subsídios para sobrevivência em outro local;
- impedir que os pombos construíssem seus ninhos em locais inadequados;
- fechar com telas, zinco ou material similar os espaços onde os pombos poderiam se abrigar;
- umedecer as fezes velhas ou secas, antes de removê-las, evitando, com isso, doenças respiratórias;
- remoção dos ninhos dos pombos, com a retirada dos ovos e sacrifício dos filhotes.

De um modo geral, as informações do CCZ foram recebidas com bastante interesse pela comunidade, embora, em alguns locais, não se tenha cumprido nem a metade do que foi recomendado pelos técnicos (Fiscais Sanitários) do CCZ.

A pesquisa realizada em 137 escolas das Redes Municipal e Estadual de Ensino, com a finalidade de verificar a presença de pombos nestes estabelecimentos, mostrou que 25 escolas apresentaram problemas

higiênico-sanitários, o que torna esses ambientes um tanto insalubres, colocando em risco a saúde da comunidade (Tabela 3).

Apesar de as Escolas da Rede Estadual possuírem maior número de estabelecimentos do que as da Rede Municipal, verificou-se que o número de infestação das aves, em termos percentuais, nas Escolas Municipais sobrepuja o das Escolas Estaduais (Tabela 3).

Tabela 3. Porcentagem de Escolas das Redes Municipal e Estadual com presença de pombos

	Número Total de Escolas	Número de Escolas com Pombos	Escolas com Pombos (%)
ESCOLAS ESTADUAIS	81	12	14,80
ESCOLAS MUNICIPAIS	56	13	23,20

Analisando a Tabela 3, observa-se uma tendência maior para a presença de pombos nos prédios escolares da Rede Municipal em relação à Rede Estadual. Isto se deve ao fato de que as estruturas das Escolas Municipais, construídas no final da década de 70 e início dos anos 80, propicia verdadeiros abrigos para estas aves enquanto que as da Rede Estadual tem uma arquitetura que dificulta a instalação de pombos.

Entretanto, a perspectiva para as Escolas das Redes Municipal e Estadual é de elevação dos índices de infestação por estas aves, pois, daqui para frente, seguirão o mesmo padrão arquitetônico, em função de um convênio firmado. Aliada à alimentação fornecida pelos alunos, essa medida favorecerá a sua instalação.

Diante desses fatos, este trabalho quer levar sugestões às autoridades sanitárias e entidades de classe, para que, em projetos futuros, sejam evitadas condições que propiciem a formação de abrigos para pombos, pois o aumento populacional dessas aves, mais especificamente de

Columba livia, gera inúmeros transtornos à população. Além disso, são transmissoras de muitas doenças e, quanto maior a densidade populacional, maior será o potencial para a proliferação das zoonoses.

Em relação às doenças pesquisadas, não se obteve os resultados esperados por falta de notificação. Após a visita aos Hospitais, Centros de Saúde, Departamentos de Epidemiologia, Departamento de Doenças Infecto-Parasitárias (D.I.P.), Secretaria de Saúde do Município, as sedes dos Distritos Norte, Sul, Leste e Oeste, que possuem 38 Centros de Saúde (nove com atendimento 24 horas), verificou-se que durante o período investigado (95-97) não houve nenhum registro (nos anais desta Secretaria) de doenças causadas por pombos, o que deveria ser de notificação obrigatória. Entretanto, sabe-se extra-oficialmente de vários casos suspeitos.

Na Secretaria de Saúde do Estado, ao pesquisar a ocorrência de possíveis doenças associadas aos pombos, encontrou-se nove casos de criptococose, com quatro óbitos, referentes ao exercício de 1997. Vale dizer que foram analisadas 114 fichas de relatórios existentes e que os óbitos, provavelmente, estavam associados a casos de portadores do vírus HIV.

Em visita ao D.I.P. do Hospital Universitário, foi relatada a existência de vários casos de zoonoses que poderiam estar ligados aos pombos, no entanto, não foram registrados. Os pacientes, provavelmente oriundos dos próprios Centros de Saúde e do interior do Estado, que contraíram algumas destas doenças e que, apesar de serem graves, não foram objeto de notificação obrigatória.

Das mais de 7.000.000 consultas que passaram pelos Centros de Saúde da capital no período proposto (95-97), não houve qualquer notificação de doenças ligadas aos pombos. Isto, provavelmente, devido à falta de conhecimento das mesmas por parte dos profissionais, além da falta de estrutura para diagnóstico e elevado número de pacientes agendados (80 por plantão de 12 horas), levando em média de 10 minutos para examinar cada paciente, tornando impossível qualquer diagnóstico de doenças fora dos quadros mais comuns, como a gripe, gastroenterite, pneumonia.

Embora não tendo encontrado, durante o período (95-97), muitas das doenças transmitidas por pombos por falta de notificação compulsória, encontra-se na literatura descrição das zoonoses mais comuns e de grande interesse na saúde pública urbana, o que será descrito a seguir:

a) Salmonelose

A salmonelose é uma doença causada por bactéria, cujo agente etiológico é a *Salmonella* sp. Os sintomas mais evidentes no homem são febre súbita, dor de cabeça, náuseas e vômitos. São observadas com frequência dores abdominais intensas e diarreia. Este tipo de infecção não é grave no adulto, mas pode, em determinados casos, apresentar riscos maiores em crianças e idosos. De modo geral, o homem não é muito sensível à salmonelose transmitida pelos pombos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1988).

A salmonelose ocorre freqüentemente em indivíduos portadores de HIV, sendo de 20 até 100 vezes mais freqüente do que o observado na população em geral. É bem conhecido, hoje, o risco de infecções bacterianas em pacientes portadores de Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - AIDS (VERONESI & FOCACCIA, 1996).

A doença, nos pombos, pode provocar elevada mortalidade, principalmente nas aves jovens. As mais velhas, quando contaminadas, quase não manifestam a doença, sendo, no entanto, transmissoras da bactéria durante determinado período. Nos animais contaminados a salmonelose provoca lesões nas articulações (com deformação), diarreia (com dejetos mole e cor verde-castanho), inflamação do sistema nervoso (com problema de equilíbrio) e torção do pescoço (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1988).

Os dejetos expelidos pelos pombos contaminam o meio ambiente, a água e os alimentos. As fezes ressecadas podem, ainda, ser espalhadas pelo vento, contaminando objetos e pessoas. Além dessas aves, existem outros animais que transmitem a salmonelose como: cão, gato, rato, boi, mosca e barata (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1988).

Segundo BENENSON (1997), algumas medidas de prevenção e controle podem ser utilizadas para evitar a contaminação pela salmonelose:

- cozinhar todos os alimentos de origem animal, especialmente as aves;
- conservar a cozinha limpa e proteger os alimentos da contaminação por roedores e insetos;
- lavar as mãos antes, durante e após preparar os alimentos.

Outras medidas de prevenção e controle, segundo o MINISTÉRIO DA SAÚDE (1988), consistem em:

- desinfetar os pombais regularmente, cuidando para que não se introduzam, na colônia, aves de outros locais sem antes passarem por um período de isolamento;
- eliminar as aves doentes e, se for o caso, tratar a colônia contaminada com antibiótico;
- não permitir, na cidade, concentrações excessivas de pombos ao ar livre.

b) Criptococose

Doença causada por fungo, cujo agente etiológico possui variedades: *Cryptococcus neoformans* var. *neoformans* e *Cryptococcus neoformans* var. *gattii*. Estas duas variedades, além de apresentarem diferenças bioquímicas, também apresentam diferenças genéticas, antigênicas e epidemiológicas significantes. A variedade *neoformans* do fungo é de distribuição cosmopolita e a mais comum, inclusive no Brasil; é também associada com doença em imunossuprimidos, sendo a predominante nos casos de AIDS. A variedade *gattii* é limitada às regiões tropicais e subtropicais e ocorre na Austrália, sudeste da Ásia, África Central e sul da Califórnia (VERONESI & FOCACCIA, 1996; LOPES *et al.*, 1997).

As características da doença causada por essas duas variedades

são as mesmas. Com a epidemia da AIDS houve um aumento significativo na sua prevalência (VERONESI & FOCACCIA, 1996; LOPES *et al.*, 1997).

Estima-se que 5% a 13% dos pacientes com AIDS venham a desenvolver a doença; nesta co-infecção a criptococose é incurável e requer terapêutica supressiva antifúngica. A raridade da criptococose em crianças com AIDS é outra faceta inexplicável desta doença e vem reforçar a hipótese de que, nos adultos, o que ocorre é a reativação e não a infecção primária (VERONESI & FOCACCIA, 1996).

A infecção ocorre por inalação do fungo com localização inicial nos pulmões e, eventualmente, disseminação para outros órgãos. À semelhança da tuberculose, acredita-se que essa lesão inicial seja transitória, resolvendo-se por resposta inflamatória local. Eventualmente, ocorre pneumonia sintomática primária, após exposição intensa. As principais formas da doença são a pulmonar e a do Sistema Nervoso Central (VERONESI & FOCACCIA, 1996).

Na criptococose pulmonar ocorre desde colonização assintomática das vias aéreas até formas graves de disseminação local, causando síndrome do desconforto respiratório no adulto. As manifestações clínicas mais freqüentes, quando existem, são: febre, tosse, expectoração, dor do tipo pleural e emagrecimento. O comprometimento pulmonar pode ser isolado ou associado a outras localizações e pode não ser evidente em casos de criptococemia e meningite (VERONESI & FOCACCIA, 1996).

A criptococose do Sistema Nervoso Central, principalmente na forma meningítica, é a mais freqüente manifestação clínica descrita da doença, representando 70% do total dos casos. Apresenta início brusco ou insidioso. No primeiro caso são comuns cefaléia, febre, vômitos, alterações visuais, rigidez de nuca e outros sinais meníngeos, com duração de dias. No segundo caso, quadros de cefaléia e alterações mentais, com confusão, distúrbios de personalidade e memória, com duração de semanas ou meses (VERONESI & FOCACCIA, 1996).

Em qualquer um dos casos pode ocorrer evolução para torpor

ou coma. Os sinais focais, como convulsões, são raros. Casos com manifestação clínica isolada de febre já foram descritos associados à AIDS (VERONESI & FOCACCIA, 1996).

O fungo causador da doença é encontrado no mundo todo, em diversos tipos de solos e em tecidos, secreções e excreções de animais e do próprio homem; alguns estudos valorizam o encontro em habitats de pombos. As excretas dessas aves são meios de cultura fértil para o crescimento do fungo, sendo que as fezes velhas contém maior concentração do fungo do que as fezes recentemente eliminadas; as fezes de aves são ricas em bases nitrogenadas, nutriente para o fungo. No entanto, o pombo raramente se infecta, provavelmente por ser a sua temperatura corpórea elevada (42°C), podendo inibir o crescimento do fungo. Não há contágio inter-humano e a doença vem aumentando em frequência em decorrência do número de casos de indivíduos imunossuprimidos (VERONESI & FOCACCIA, 1996).

De acordo com o MINISTÉRIO DA SAÚDE (1988), algumas medidas preventivas e de controle podem ser tomadas para impedir a contaminação pela criptococose:

- umedecer, de preferência com solução desinfetante, os locais contaminados por fezes de pombos, antes de efetuar qualquer tipo de limpeza em pombais, ninhos, monumentos, prédios e outros locais;
- controlar a população de pombos, evitando a formação de colônias livres e muito numerosas.

c) **Toxoplasmose**

A toxoplasmose, doença causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, é facilmente encontrada na natureza e freqüentemente observada no homem e em animais. Na verdade, de um a três quartos da população mundial estão ou já estiveram infectados com a toxoplasmose. No Brasil, esse índice varia de 40 a 90% das pessoas, independentemente de sexo, nível sócio-econômico, hábitos, local (zona rural ou urbana) ou atividade profissional (GOMES, 1989).

Os felinos domésticos e silvestres são considerados fontes importantes do parasita da toxoplasmose, tendo sido este isolado de mais de trezentos mamíferos, de dezenas de aves e de alguns anfíbios. O principal transmissor da toxoplasmose é o gato, em cujo intestino delgado o parasita se reproduz, sendo eliminado pelas fezes em forma de oocistos (parasita envolvido por parede), resistentes às condições do meio ambiente por mais de quarenta dias, o que explica sua disseminação pelo ar, água, solo e vegetais poluídos (GOMES, 1989).

Na maioria dos animais e no homem, a toxoplasmose é uma infecção assintomática (VERONESI & FOCACCIA, 1996).

O homem adquire a toxoplasmose por meio de água, carnes malcozidas de porco, aves, boi ou carneiro, leite cru, ovos crus, poeira, transfusão de sangue, saliva e através de diversas portas de entrada (boca, nariz, órgãos genitais, pele, mucosas). A mãe, quando infectada, transmite a doença ao feto. Ou, ainda, por intermédio de seres vivos, como moscas, baratas, pulgas, percevejos e ovos de parasitas intestinais, lombrigas, por exemplo (GOMES, 1989; CAMARGO *et al.*, 1995).

No homem, nos mamíferos e nas aves, considerados hospedeiros intermediários ou facultativos (onde ocorre um ciclo assexuado), o parasita provoca infecções agudas ou crônicas. A forma aguda pode atacar a maioria dos órgãos e tecidos, acompanhando-se de sinais e sintomas, na dependência do setor parasitado, tais como, o sistema linfático (forma linfoglandular), pele (forma exantemática), sistema nervoso (meningite ou meningoencefalite), fígado (hepatite), coração (miocardite), pulmão (pneumonite). Na forma crônica da doença, a localização preferencial é o sistema nervoso, olhos e musculatura (GOMES, 1989).

Finalmente, existe a forma congênita da doença, isto é, a transmissão do parasita por via placentária, durante a gestação. A mãe pode contaminar o feto em qualquer fase da gravidez, mesmo sem apresentar sintomas da toxoplasmose. Assim, o portador colabora, de modo eficaz, para o aparecimento da forma congênita, cuja criança recém-nascida passa a exibir graves e definitivas seqüelas, como micro ou macrocefalia (hidrocefalia), alterações oculares (coriorretinite), calcificações intracranianas (visíveis ao

raio x), debilidade mental, icterícia (cor amarela dos olhos e da pele), aumento do fígado e do baço, perda de peso (GOMES, 1989).

Os animais silvestres e domésticos apresentam os mesmos sintomas quando atacados pelo parasita da toxoplasmose. A forma nervosa da toxoplasmose nos animais pode ser confundida com a raiva, levando a indicações desnecessárias da vacina anti-rábica (GOMES, 1989).

A prevenção da toxoplasmose, segundo GOMES (1989) envolve uma série de medidas higiênicas e alimentares como:

- não comer carnes ou ovos crus;
- não beber leite sem estar pasteurizado ou fervido;
- para pessoas habituadas a comer carne crua, recomenda-se o congelamento e o degelo do produto;
- evitar o contato com animais doentes ou suspeitos, principalmente os de estimação;
- evitar a contaminação dos alimentos através de água contaminada com fezes de animais, poeira ou moscas, protegendo-a com fervura;
- realizar, no exame pré-nupcial ou no início da gestação, um teste sorológico, independente do estado clínico.

d) Histoplasmose

A histoplasmose é uma infecção causada pelo *Histoplasma capsulatum* nos seres humanos e em outras espécies de animais. O *H. capsulatum* é um fungo, que apresenta três variedades: *Histoplasma capsulatum* var. *capsulatum*, responsável pela histoplasmose clássica ou histoplasmose capsulata; o *Histoplasma capsulatum* var. *duboisii*, agente causador da histoplasmose africana ou histoplasmose duboisii e o *Histoplasma capsulatum* var. *farciminosum*, causador da linfangite epizoótica dos equinos em várias partes do mundo (VERONESI & FOCACCIA, 1996).

Mas apenas duas destas variedades são de interesse sanitário: a *H. capsulatum* var. *capsulatum* e a *H. capsulatum* var. *duboisii*. Quanto à *H. capsulatum* var. *capsulatum*, no homem, há cinco formas clínicas da doença, que, de acordo com BENENSON (1997), são:

1) Assintomática, em que só há hipersensibilidade à histoplasmina.

2) Respiratória aguda benigna, que varia desde uma enfermidade respiratória leve até incapacidade temporal, mal-estar generalizado, febre, calafrios, cefaléia e eritema nudoso. Nas manifestações crônicas encontram-se pequenas calcificações disseminadas nos pulmões, gânglios linfáticos e baço.

3) Disseminada aguda com febre debilitante, sintomas gastrointestinais, manifestações de supressão da medula óssea, hepatosplenomegalia, linfadenopatia e uma evolução rápida, com maior frequência em lactantes, crianças de pequena idade e pacientes imunodeficientes, como os com AIDS; sem tratamento a enfermidade pode ser mortal.

4) Disseminada crônica com sintomas variados, como febre intermitente, perda ponderal, debilidade, hepatosplenomegalia, anormalidades hematológicas leves, enfermidades focais (como endocardite, meningite ou úlcera na mucosa da boca, laringe, estômago ou intestino, e enfermidade de Addison), com uma evolução subaguda que progride no período de 10 a 11 meses e pode levar à morte se não se tratar.

5) Pulmonar crônica, que, do ponto de vista clínico e radiológico, se assemelha à tuberculose pulmonar crônica, com cavitações; é mais comum em homens de meia idade e anciões com enfisema subjacente, e evolui durante meses ou anos, com períodos de inatividade e, às vezes, com cura espontânea.

O *Histoplasma capsulatum* se desenvolve melhor em solos contaminados por dejetos de aves (galinhas, pombos) ou mamíferos (morcegos e alguns roedores). Embora a histoplasmose tenha sido considerada uma doença predominantemente rural (relacionada às cavernas habitadas por morcegos), tem sido constatada como fonte de infecção nas cidades, os jardins tratados com esterco de aves. Também o solo sob as árvores

onde dormem certas aves e as construções velhas habitadas por morcegos (NEVES, 1983; VERONESI & FOCACCIA, 1996; SCHECHTER & MORANGONI, 1998).

A proliferação dos microrganismos no solo gera micronídias e macronídias tuberculados, a infecção aparece como consequência da inalação dos conídios levados pelo ar. A transmissão de uma pessoa a outra ocorre somente se inocular tecido infectado em uma pessoa sadia (BENENSON, 1997).

Quanto ao *H. capsulatum* var. *duboisii* ou histoplasmose africana, pouco se conhece sobre as fontes de infecção e a patogenia deste tipo de histoplasmose. Supõe-se ser similar à histoplasmose clássica, também existente na África. A evolução desta doença é, em geral, mais crônica e benigna do que a histoplasmose clássica, afetando mais gravemente apenas nas fases tardias e tendo uma taxa de mortalidade baixa (VERONESI & FOCACCIA, 1996).

A maioria dos casos de Histoplasmose *duboisii* tem sido registrado na região intertropical do continente africano, usualmente entre os 15° N e 10° S, predominante na Costa Atlântica. É uma zona de baixa altitude, silvestre e de clima tropical úmido. Fora desse continente, foram registrados casos no Japão e na Argentina (VERONESI & FOCACCIA, 1996).

De acordo com BENENSON (1997), devem ser tomadas algumas medidas para prevenir a histoplasmose:

- pulverizar com água e formol a 10% para diminuir a poeira;
- usar máscaras protetoras;
- os focos infectantes podem ser descontaminados com formol 3% (dado que este desinfetante é um carcinógeno potencial, é importante obter a autorização nas organizações adequadas de proteção ambiental).

Ainda não há, até o momento, uma vacina para uso humano. Os laboratórios onde se processam culturas da fase filamentosa do fungo são também locais de risco, devendo-se observar com cautela as medidas de biossegurança. A profilaxia primária com itraconazol em pacientes

infectados pelo HIV vem sendo estudada sob o ponto de vista de eficácia, recentemente, nos Estados Unidos (VERONESI & FOCACCIA, 1996).

5. CONCLUSÃO

Analisando os vários fatores relacionados aos pombos, verificou-se que falhas na estrutura física dos prédios e residências são os principais responsáveis pelos problemas, propiciando abrigo aos pombos, o que se pode notar em quase todos os diagnósticos realizados, principalmente, tratando-se de obras públicas (Escolas, Hospitais, Centros de Saúde e Conjuntos Habitacionais). Outro fator observado é a falta de consciência da população, que alimenta diariamente estas aves em vários pontos da cidade. Estes fatores fazem com que essas aves tenham condições para atingirem níveis populacionais elevados, trazendo problemas de saúde à comunidade que, por sua vez, procura os Centros de Saúde, Hospitais e Clínicas, sem ter, na maioria das vezes, conhecimento sobre zoonoses provocada por pombos e, quando têm, nunca associam à causa primária.

Com esta pesquisa, constatou-se que os problemas causados por estas aves podem ser amenizados ou solucionados, desde que seja feito um trabalho de conscientização da população e orientações técnicas ao CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura) para que as construções arquitetônicas sejam planejadas de tal forma que não permitam a instalação e/ou abrigo de pombos.

Este trabalho poderá servir como um referencial para o Centro de Controle de Zoonoses, tanto para a divulgação das interações do homem com o pombo, como para o controle das principais zoonoses transmitidas por estas aves.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENENSON, A. S. *Manual para el control de las enfermedades transmisibles*. 16. ed. Washington, 1997.
- CAMARGO, M. C. V.; ANTUNES, C. M. F.; CHIARI, C. A. Epidemiologia da infecção por *Toxoplasma gondii* no município de Ribeirão das Neves-MG. Importância dos animais domésticos como fonte de infecção do *T. gondii* para o homem. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 28 (3): 211-214. 1995.
- DEVI, W. M. *The Pigeon*. The R. L. Bryan Company, Columbia, S. C. 1941. Cap. 1: 1-15.
- FRISCH, J. D. *Aves brasileiras*. São Paulo : Dalgas-Ecoltec Ecologia Técnica, 1981. Vol. I.
- GARCIA, M. T. A.; MARTINEZ-CONDE, E.; VAZQUEZ, I. C. Lead Levels of Feral Pigeons (*Columba livia*) from Madrid (Spain). *Environmental Pollution* (54): 89-96, 1988.
- GOMES, M. C. O. *As doenças do campo*. 2. ed. São Paulo : Globo, 1989. p. 266.
- HÖLFING, E.; CAMARGO, H. F. de A. *Aves no campus*. São Paulo : Edusp/Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 1996.
- INTERNET. *The Pigeon Columba livia*. <http://www.avian.umn.edu/SFPC/ThePigeon.html>, 1998.
- LOPES, J. O.; COSTA, J. M.; STREHER, L. A. CLOCK, C.; PINTO, M. S.; ALVES, S. H. Criptococose não associada à AIDS no Rio Grande do Sul: relato de oito casos e revisão da literatura sul-riograndense. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 30 (5): 369-372. 1997.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Divisão Nacional de Zoonoses. *Principais Zoonoses de Interesse em Saúde Pública Urbana*. 1ª reimpressão.

- Brasília : Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1988.
- NEVES, J. *Diagnóstico e tratamento das doenças infectuosas e parasitárias*. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1983.
- NUNES, V. F. P. Controle de pombos em Jundiaí. In: *Vetores e Pragas*, ano II, n. 09, set./out. 1997.
- PLANURB. Unidade de Planejamento Urbano de Campo Grande. *Perfil sócio-econômico de Campo Grande*. Campo Grande : PLANURB, 1993.
- SCHECHTER, M.; MARANGONI, D. V. *Doenças infecciosas: conduta diagnóstica e terapêutica*. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1998.
- SICK, H. *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro : Nova Fronteira, 1997.
- VERONESI, R.; FOCACCIA, R. *Tratado de infectologia*. 1. ed. São Paulo : Atheneu, 1996.
- YAMASHITA, C. *Parecer técnico sobre espécies domésticas*, 1997.
- ZANONI, G. *O pombo: criação e exploração*. Portugal : Litexa, 1982.