

Psitacosis/ Clamidiosis aviar

Ornitosis, fiebre de loro

Última actualización: Junio de
2009



the Center for
Food Security
& Public Health

IOWA STATE UNIVERSITY®

College of Veterinary Medicine
Iowa State University
Ames, Iowa 50011
Phone: 515.294.7189
Fax: 515.294.8259
cfsph@iastate.edu
www.cfsph.iastate.edu



INSTITUTE FOR
INTERNATIONAL
COOPERATION IN
ANIMAL BIOLOGICS

Iowa State University
College of Veterinary Medicine
www.cfsph.iastate.edu/IICAB/

Importancia

La clamidiosis aviar es una enfermedad zoonótica de las aves causada por la bacteria intracelular *Chlamydophila psittaci*. En los humanos, esta enfermedad se denomina psitacosis. Se puede denominar clamidiosis aviar o psitacosis en aves psitácidas; el término clamidiosis aviar se utiliza en general, para otras especies de aves. Las infecciones son particularmente comunes entre las aves psitácidas y las palomas, aunque probablemente sean susceptibles la mayoría o todas las especies de aves. Algunas aves portan este organismo pero son asintomáticas. En otros casos se enferman de manera leve a grave, ya sea en el momento o después de estar bajo presión. Se pueden observar pérdidas económicas significativas en los pavos y los patos, y puede existir un alto grado de mortalidad en las aves psitácidas clínicamente afectadas.

Los humanos se infectan fácilmente con *C. psittaci*. En 1929, la exposición a aves psitácidas domésticas importadas provocó una pandemia en Estados Unidos y Europa. Desde ese entonces, una mejor detección y control de las infecciones aviares han reducido la incidencia de la enfermedad en los humanos. Sin embargo, *C. psittaci* es difícil de eliminar completamente; continúan apareciendo casos esporádicos y brotes epidémicos. Además se han informado fuentes inusuales de epidemias. En Australia, un grupo de casos estuvo vinculado a las actividades al aire libre en un entorno contaminado por aves silvestres. En las personas, la psitacosis se trata fácilmente con antibióticos, aunque puede ser mortal si permanece sin ser tratada.

Etiología

La psitacosis/clamidiosis aviar es el resultado de una infección por *Chlamydophila psittaci*, una bacteria Gram negativa, intracelular, globular y estricta de la familia Chlamydiaceae. *C. psittaci* puede dividirse en serotipos/serovares o, alternativamente, en genotipos. Se han reconocido al menos seis serotipos, denominados de A a F, con anticuerpos monoclonales específicos. Los genotipos de *C. psittaci* están basados en diferencias genéticas en la proteína A de la membrana exterior (ompA). En general, cada genotipo corresponde con el serotipo del mismo nombre. El genotipo también reconoce un séptimo tipo, E/B, que no se distingue de los tipos E o B al utilizar serología. Cada genotipo/ serotipo tiende a estar asociado con ciertas especies de aves (ver debajo "Especies afectadas"). Las cepas que producen enfermedad grave en una especie aviar pueden ser levemente virulentas o sin síntomas en otras. Los humanos pueden infectarse con cualquiera de los genotipos.

La especie *Chlamydophila psittaci* incluye algunos pero no todos los organismos que anteriormente se denominaban *Chlamydia psittaci*. En 1999, las Chlamydiaceae fueron reorganizadas, según los análisis de ARN ribosómico. Se estableció el nuevo género *Chlamydophila*, y todas las cepas aviares de *Chlamydia psittaci* fueron reasignadas a *Chlamydophila psittaci*. La mayoría de las cepas de mamíferos de *Chlamydia psittaci* fueron reclasificadas como *Chlamydophila abortus*, *Chlamydophila felis* o *Chlamydophila caviae*, pero dos cepas de mamíferos, WC y M56, fueron ubicadas en *Chlamydophila psittaci*. WC fue aislado de una epizootia en ganado bovino, y se encontró M56 durante un solo brote en ratas almizcleras.

Distribución geográfica

C. psittaci se puede encontrar en todo el mundo. Este organismo es particularmente común en aves psitácidas de la región tropical y subtropical.

Transmisión

C. psittaci puede transmitirse entre las aves por la inhalación de polvo o partículas aerógenas infecciosas como las plumas, y por la ingestión de material infeccioso, tales como cadáveres en descomposición. En las heces se excretan grandes cantidades de este organismo, y puede convertirse en partículas aerógenas cuando se seca la materia fecal. *C. psittaci* también se encuentra en secreciones respiratorias y orales. Algunas aves portan este organismo sin presentar síntomas, y pueden eliminarlo de manera intermitente durante períodos prolongados. La eliminación puede estar estimulada por infecciones concurrentes o factores estresantes como una

deficiencia nutritiva, el manejo, el hacinamiento o el desove. *C. psittaci* también puede transmitirse en fomites tales como los alimentos o el agua contaminados. La forma infecciosa que se encuentra fuera de las células, que se denomina cuerpo elemental, es resistente a la sequedad y puede permanecer viable durante meses si está protegida por desechos orgánicos. Se ha informado que sobrevive en el alimento para aves hasta por dos meses, en el vidrio durante 15 días y en la paja durante 20 días. Los mosquitos, los ácaros y los piojos pueden estar involucrados en la transmisión mecánica.

Aunque la transmisión vertical parece ser infrecuente, se han informado casos en pavos, patos, pollos, periquitos, gaviotas y gansos de nieve. Con mayor frecuencia, las aves jóvenes pueden infectarse en el nido por medio del alimento regurgitado de los padres, por exposición a la contaminación ambiental o por ectoparásitos. Las crías de ave que sobreviven pueden convertirse en portadores. La epizootia suele producirse cuando grandes cantidades de aves se encuentran en contacto cercano.

Los humanos se infectan generalmente después de inhalar polvo, plumas o secreciones y excreciones en aerosol contaminados. El contacto directo con aves infectadas, incluidas las mordeduras, puede propagar la enfermedad. Se han informado casos inusuales de transmisión de persona a persona, posiblemente a través de la propagación en aerosol durante la existencia de tos paroxismal. Los perros pueden infectarse con *C. psittaci* si comen la carcasa o las heces de un ave. Es probable que también se infecten por inhalación.

Desinfección

C. psittaci es susceptible a muchos desinfectantes incluyendo compuestos de amonio cuaternario, clorofenoles, desinfectantes yodoforos, formaldehído, glutaraldehído, alcohol isopropílico e hidróxido de sodio (cloro). Este organismo es resistente a los ácidos o álcalis. Es susceptible al calor húmedo de 121 °C (250 °F) durante un mínimo de 15 minutos y al calor seco de 160-170 °C (320-338 °F) durante al menos una hora.

Infecciones en humanos

Período de incubación

En los humanos, el periodo de incubación puede extenderse hasta un mes; la mayoría de las infecciones se tornan sintomáticas en 5-14 días.

Signos clínicos

El comienzo de la psitacosis puede ser agudo o sutil. La enfermedad varía de una enfermedad leve similar a la gripe con fiebre, escalofríos, dolor de cabeza, mialgia, anorexia, malestar, dolor de garganta y/o fotofobia, con o sin síntomas respiratorios, a neumonía atípica grave con disnea. Algunos pacientes presentan tos seca, que puede

volverse mucopurulenta. También se han informado signos gastrointestinales, artralgia, inflamación de las articulaciones y erupción no específica. En general, en infecciones no complicadas, la enfermedad dura aproximadamente 7-10 días y puede ser autolimitante. En algunos casos se producen complicaciones. Las mujeres embarazadas pueden tener un parto prematuro y es posible que muera el feto. También se pueden observar endocarditis, miocarditis, enfermedad renal, hepatitis, anemia y signos neurológicos tales como encefalitis, meningitis y mielitis. Es posible la presencia de insuficiencia multiorgánica. Se han informado formas atípicas de psitacosis. Un paciente sufrió dolor abdominal grave, vómitos, constipación, dolor de cabeza y pérdida de peso durante más de seis meses, sin antecedentes de enfermedad respiratoria. En los casos no tratados se puede producir la muerte, pero es inusual en pacientes tratados con antibióticos adecuados. Algunas infecciones son asintomáticas. La infección en el ojo puede producir signos oculares que incluyen queratoconjuntivitis folicular progresiva. *C. psittaci* ha sido vinculado al linfoma ocular, aunque esto es controversial.

Transmisión

La transmisión de persona a persona es inusual, pero ha sido informada. *C. psittaci* podría propagarse durante episodios de tos paroxismal.

Pruebas de diagnóstico

En los humanos, la psitacosis generalmente se diagnostica utilizando una combinación de signos clínicos y serología. La prueba de confirmación más común es un incremento del título al *C. psittaci* en suero pareado con la prueba de microinmunofluorescencia (MIF) o ensayo de inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA). También puede utilizarse fijación del complemento. En todas las pruebas de serología se puede producir reactividad cruzada con otras clamidias incluyendo *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia trachomatis* y *Chlamydophila felis*. El tratamiento con antibióticos puede retardar o disminuir la respuesta del anticuerpo.

Los ensayos de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) se utilizan para detectar ácidos nucleicos en las muestras clínicas. Estas pruebas pueden diferenciar *C. psittaci* de otras especies de *Chlamydia* o *Chlamydophila*. Para detectar el organismo también se pueden utilizar ELISA de captura de antígenos.

Debido a que se requieren instalaciones con bioseguridad de nivel 3, el cultivo no está ampliamente disponible. En los lugares donde se realiza esta prueba, se puede aislar *C. psittaci* del esputo, líquido pleural o sangre durante el estadio agudo de la enfermedad. En el pasado, este organismo en ocasiones se recuperaba en huevos embrionados de 6 días, o con menor frecuencia, por inoculación animal en ratones; estas técnicas han sido reemplazadas en la mayoría de los laboratorios de

diagnóstico por cultivo celular. *C. psittaci* puede aislar en muchos tipos de células incluyendo células de mono Búfalo verde (BGM), McCoy, HeLa, mono verde africano (Vero) y L-929. La identidad del organismo se puede confirmar con inmunofluorescencia, tinción de inmunoperoxidasa u otras técnicas. Las muestras pueden analizarse por serotipificación con anticuerpos monoclonales o por genotipificación con PCR de genotipo específico en tiempo real, micromatriz de ADN o secuenciación de ADN.

Tratamiento

Son efectivos los antibióticos de tetraciclina combinados con terapia de sostén. En algunos pacientes se pueden utilizar otros antibióticos tales como macrólidos. Es posible que se produzcan recidivas.

Prevención

Los programas de prevención y evaluación en las aves ayudan a proteger a los humanos. Las aves domésticas deben comprarse en comercios confiables y ser examinadas por un veterinario luego de adquirirlas. Al manipular las aves, se debe realizar una buena higiene, que incluya el lavado de manos frecuente. Las aves y las jaulas deben mantenerse en un área bien ventilada para evitar la acumulación de polvo infeccioso. Las jaulas se deben limpiar regularmente para evitar la acumulación de desperdicios. Humedecer la jaula primero con una solución limpiadora o desinfectante reduce la formación de aerosoles. Toda ave que esté en contacto regular con el público (por ejemplo, las aves en una escuela y las instalaciones de cuidado prolongado) deben evaluarse rutinariamente para detectar *C. psittaci*. Se debe advertir a los niños que no toquen las aves enfermas o muertas. Como las aves asintomáticas pueden eliminar *C. psittaci*, cualquier persona que haya estado en contacto con aves y desarrolla síntomas consistentes con psitacosis debe consultar a un médico.

Los humanos pueden infectarse durante una exposición transitoria, y se deben tomar precauciones durante el contacto con cualquier ave infectada. Se deben utilizar equipos de protección personal (EPP) cuando se manipulan aves o se limpian sus jaulas. Una máscara respiratoria (N95 o de mayor clasificación) evita que el usuario inhale organismos; es posible que las máscaras quirúrgicas no sean efectivas. También se deben utilizar guantes y ropa protectora. Las carcasas, los tejidos y los fomites contaminados deben manipularse con cuidado. Las aves muertas deben sumergirse en soluciones desinfectantes para reducir el riesgo de propagación en aerosol. Los animales muertos deben mojarse con desinfectante o detergente y agua durante la necropsia. Las necropsias se deben realizar en una campana de flujo laminar. Si no se dispone de una campana, se debe usar EPP.

Las personas que trabajan en la construcción también deben usar EPP cuando eliminan la acumulación de heces de palomas. El EPP incluye guantes, ropa protectora, botas y, cuando corresponda, un respirador. Mojar los desechos antes de la eliminación disminuye la formación de aerosoles. Un brote en Australia aparentemente se produjo a causa de la contaminación ambiental proveniente de animales silvestres; el organismo se puede haber propagado a las personas durante el cortado del césped y otras actividades al aire libre. En las áreas donde se han informado tales brotes, se debe considerar el uso de EPP durante las actividades que podrían provocar la exposición.

Morbilidad y mortalidad

El riesgo de psitacosis es más alto en las personas que están expuestas a las aves o sus tejidos. Este grupo incluye dueños de aves, veterinarios, trabajadores de laboratorios, empleados de negocios de mascotas y personas que trabajan con aves de corral (incluidos los que trabajan en plantas procesadoras). Desde 1996, países de todo el mundo han informado casos de psitacosis que oscilan desde menos de 10 a más de 200 por año; se cree que se producen casos adicionales no diagnosticados o no informados. La incidencia anual fluctúa debido a los brotes. Actualmente, en los Estados Unidos se informan menos de 50 casos confirmados por año.

Las infecciones en humanos son relativamente comunes después de la exposición a aves infectadas. En un brote, el 31% de los hogares que recibió aves domésticas de una bandada infectada se enfermó o desarrolló anticuerpos contra *C. psittaci*. Muchas infecciones han sido asociadas con aves domésticas, aviarios o palomares. Las aves de corral también están vinculadas a la enfermedad en humanos, y algunos casos recientes se produjeron después de la exposición a patos criados en granjas. Un brote inusual en Australia aparentemente fue causado por organismos portados por aves silvestres.

Los casos clínicos pueden ser leves o graves, según la edad y salud de la persona, así como también otros factores. Los casos más graves por lo general se observan en los ancianos y en las personas debilitadas o inmunodeprimidas. Antes del uso de antibióticos, el índice de casos mortales era de 15-20% en la población general y alcanzaba el 80% en mujeres embarazadas. Los casos tratados correctamente rara vez son mortales. La convalecencia puede ser lenta cuando la enfermedad es grave.

Infecciones en animales

Especies afectadas

Se han informado casos de *C. psittaci* en al menos 30 órdenes de aves. Es particularmente común en las órdenes Psittaciformes (aves psitácidas) y Columbiformes

(torcazas y palomas). Las infecciones son infrecuentes en canarios y pinzones, que son miembros de la orden Passeriformes. Entre las aves de corral, algunas veces la clamidiosis aviar se observa en patos y pavos pero rara vez aparece en los pollos. Los reservorios de aves silvestres comunes incluyen las gaviotas, los patos, las garzas, las garcetas, las torcazas, los mirlos, los estorninos, los gorriones y los chorlitejos. También se han informado casos de infección en los raptores. Se han informado brotes epidémicos en las aves zancudas y en las aves migratorias. Las gaviotas y las garcetas pueden ser portadoras asintomáticas de cepas que son altamente virulentas para otras aves.

Cada genotipo de *C. psittaci* tiende a asociarse con ciertas especies de aves. El genotipo A generalmente se encuentra en las aves psitácidas, y puede provocar una grave enfermedad en algunas especies. Con frecuencia, el genotipo B se asocia con las torcazas, pero también se han informado casos en las aves psitácidas y en los pavos. El genotipo C aparece en los patos y los gansos. El genotipo D ha sido aislado principalmente de los pavos y se considera que es el tipo más virulento para esta especie. Este genotipo también se ha encontrado en las garcetas y en las gaviotas. El genotipo E tiene un diverso rango de hospedadores: aparece en las torcazas y además ha sido aislado de ratites (avestruces y ñandúes), patos y pavos enfermos. El genotipo F, que se ha encontrado en un pavo y en un ave psitácida, aparentemente es muy poco frecuente entre las especies domesticadas. Se han informado casos del genotipo E/B, que fue descrito por primera vez en 2005, en los patos, los pavos y las torcazas; es posible que se descubran huéspedes adicionales.

En ocasiones se han informado casos de infección con *Chlamydia psittaci* en los mamíferos, incluidos los perros, los gatos, los caballos, el ganado bovino (cepa WC) y las ratas almizcleras (cepa M56).

Período de incubación

El período de incubación en las aves en jaulas es generalmente de tres días a varias semanas. En los portadores, la enfermedad activa puede aparecer en cualquier momento y puede observarse años después de la infección.

Signos clínicos

C. psittaci produce una enfermedad sistémica en las aves. Según la cepa del organismo y la especie, la edad y la condición del ave, las infecciones pueden no presentar síntomas o pueden presentar signos clínicos leves a graves.

En las aves psitácidas se puede observar la enfermedad en forma aguda o crónica. Muchas aves infectadas permanecen sin presentar síntomas hasta que sufren estrés. Los signos clínicos pueden incluir anorexia, letargo, plumaje encrespado, descargas oculonasales

serosas o mucopurulentas y pérdida de peso. Algunas aves desarrollan signos respiratorios que abarcan desde estornudos hasta un compromiso respiratorio. También se pueden observar conjuntivitis y diarrea con excremento verde a amarillento. Se pueden encontrar signos neurológicos, especialmente en casos subagudos a crónicos; se han informado casos de tortícolis, opistótonos, temblores, movimientos convulsivos y parálisis flácida o paresia de las patas. Las aves afectadas severamente pueden presentar emaciación y deshidratarse antes de morir. En pequeños periquitos australianos se ha observado la presencia de queratoconjuntivitis recurrente, con frecuencia sin signos generalizados de la enfermedad. La conjuntivitis, con o sin otros signos, también es común en algunos gorriones. En las aves que sobreviven a la enfermedad se pueden observar trastornos residuales en el plumaje.

Los signos clínicos son similares en otras especies de aves. Cuando los pavos se infectan es probable que desarrollen neumonía y miocarditis. Disminuye la producción de huevos. En las torcazas es común la presencia de conjuntivitis, blefaritis y rinitis. Los signos neurológicos pueden incluir ataxia transitoria en las torcazas y temblores o anomalías en la marcha en los patos. Un estudio ha vinculado a la especie *C. psittaci* con oviductos quísticos en gallinas ponedoras, pero esto debe ser confirmado.

Se informan casos ocasionales de infección entre los mamíferos que han estado en contacto con las aves. En los caballos, se ha vinculado la especie *Chlamydia psittaci* con algunos casos de aborto. Una variedad de síndromes han sido atribuidos a este organismo en los perros. *Chlamydia psittaci* genotipo C, posiblemente adquirida de un ave doméstica, fue aislada de un grupo de perros con problemas respiratorios y reproductivos recurrentes, incluidos episodios graves de disnea y queratoconjuntivitis. Estos perros produjeron camadas que eran más pequeñas que lo normal, en general con grandes cantidades de cachorros muertos. En otro brote epidémico, la introducción a un hogar de un cockatiel infectado provocó la enfermedad en dos de tres perros. Un perro desarrolló enfermedad aguda con fiebre, temblores, tos, arcadas, disnea y una leve descarga oculonasal. Otro perro padeció fiebre leve, letargo, anorexia, congestión de las membranas mucosas y mostró evidencia de endocarditis bacteriana, que se resolvió con un tratamiento con antibióticos. Un tercer perro no estuvo clínicamente afectado pero fue seropositivo. Se informó la presencia de cepas de *Chlamydia psittaci*, aisladas de aves, en un perro de 5 meses de edad que padecía fiebre, derrame pleural y cojera alternada de patas, y en un perro con tos espasmódica inducida por el ejercicio y pérdida de condición. Se aisló una cepa aviar de *Chlamydia psittaci* del perro de 5 meses de edad, mientras que el otro caso estaba vinculado a la ingestión de esqueleto de periquitos infectados y heces infecciosas. En general, los gatos se

infectan con *Chlamydophila felis* más que con *Chlamydophila psittaci*; sin embargo, un caso de conjuntivitis aparentemente fue adquirido de un guacamayo.

Transmisibilidad

Las aves infectadas pueden eliminar *C. psittaci* durante semanas a meses. La eliminación puede ser continua o intermitente, y puede precipitarse por estrés.

Pruebas de diagnóstico

Las infecciones con *C. psittaci* se pueden diagnosticar mediante el cultivo, la detección de antígenos o ácidos nucleicos, histoquímica, coloración inmunohistoquímica y serología. Puede ser necesaria la combinación de técnicas, especialmente cuando se analiza una sola ave. Es más fácil realizar un diagnóstico en las aves que están gravemente enfermas.

C. psittaci puede detectarse en una diversidad de secreciones, excreciones incluyendo heces, y tejidos tales como contenidos del hígado, bazo, pulmón, riñón, pericardio y colon. El muestreo fecal repetido durante 3-5 días consecutivos es útil en aves sospechadas de ser portadoras; estas aves pueden eliminar organismos de forma intermitente. *C. psittaci* puede cultivarse solamente en laboratorios con instalaciones de bioseguridad de nivel 3. Este organismo puede ser aislado en muchos tipos de células incluidas las células mono búfalo verde, McCoy, HeLa, Vero y L-929. Además, se puede recuperar en huevos embrionados de 6 a 7 días de edad. Con frecuencia se identifica por medio de inmunofluorescencia o tinción de inmunoperoxidasa, aunque también se pueden utilizar técnicas genéticas. Las muestras pueden analizarse por serotipificación con anticuerpos monoclonales o por genotipificación con PCR de genotipo específico en tiempo real, micromatriz de ADN o secuenciación de ADN. Es posible que la aislación no resulte exitosa en las aves tratadas con antibióticos durante las 2-3 semanas previas al análisis.

La clamidiosis aviar también puede diagnosticarse mediante la demostración de *C. psittaci* directamente en muestras clínicas, utilizando inmunohistoquímica o PCR. En aves se pueden emplear los ensayos ELISA de captura de antígenos para uso con muestras clínicas de humanos; sin embargo, se desconoce su sensibilidad y especificidad en las especies aviares, y se utilizan de mejor manera en conjunto con otras pruebas. Los métodos inmunohistoquímicos pueden proporcionar un diagnóstico tentativo o pueden utilizarse para apoyar otras técnicas de diagnóstico. Las clamidias son pequeños organismos globulares que se tiñen de rojo o rosa sobre un fondo azul o verde. Pueden ser detectados en tejidos con tinciones de Giemsa, Gimenez, Ziehl-Neelsen y Macchiavello.

Las pruebas serológicas incluyen la fijación del complemento, ELISA, aglutinación con látex,

aglutinación de los corpúsculos elementales (EBA), microinmunofluorescencia y pruebas de inmunodifusión en gel de agar. La prueba EBA detecta sólo IgM y puede utilizarse para diagnosticar las infecciones actuales. Se debe observar una elevación cuádruple en el título en las muestras pareadas. Se puede realizar un diagnóstico presuntivo si se encuentran un solo título elevado de varias aves de una población.

Tratamiento

Se pueden utilizar antibióticos para tratar la clamidiosis aviar, pero algunas aves pueden permanecer infectadas. Es necesario el tratamiento prolongado, con el aislamiento del ave.

Prevención

No hay vacunas disponibles, y la erradicación completa no parece ser posible debido a la gran cantidad de huéspedes potenciales. Sin embargo, se pueden tomar ciertas medidas para reducir el riesgo de infección. Para prevenir la introducción de clamidiosis aviar en un establecimiento, las aves nuevas se deben examinar para observar signos de enfermedad, se deben colocar en cuarentena durante al menos 30 días y se deben evaluar para detectar *C. psittaci*. Las aves que han vuelto de eventos como exposiciones o ferias también deben aislarse. Las aves silvestres deben quedar excluidas de las instalaciones y se deben controlar los roedores silvestres, que podrían actuar como vectores mecánicos. La limpieza y la desinfección regular de los establecimientos y equipos también ayudan en el control. Se deben ubicar las jaulas de manera que nada, incluidas las heces, la comida o las plumas se transfieran fácilmente entre ellas. Se debe minimizar la contaminación cruzada entre áreas o unidades. Una buena ventilación puede ayudar a reducir la acumulación de aerosoles y evitar la contaminación cruzada. Cuando corresponda, puede ser útil el manejo todo adentro- todo afuera de las unidades. El uso rutinario de antibióticos profilácticos no es aconsejable, porque puede favorecer el desarrollo de cepas resistentes a los antibióticos para *C. psittaci* y otras bacterias. Se deben conservar registros de las aves relacionadas con transacciones durante al menos un año. Además, los criadores pueden participar en programas voluntarios de certificación para aves domésticas.

Generalmente, los establecimientos infectados son puestos bajo cuarentena. Se puede practicar la eutanasia en las aves de corral. Las aves domésticas infectadas y sus contactos pueden ser aislados y tratados. Durante el tratamiento, las medidas como la limpieza frecuente de los pisos con paño mojado con desinfectantes puede reducir la circulación de polvo y plumas. Antes de reponer o liberar de la cuarentena a las aves tratadas, las instalaciones se deben limpiar y desinfectar completamente.

Morbilidad y mortalidad

Con frecuencia, *C. psittaci* se encuentra en las aves psitácidas y en las torcazas. La prevalencia informada es 16-81% en las aves psitácidas y 23-85% en las torcazas, con un índice de seroprevalencia de 10-96% en las torcazas salvajes. En algunas regiones este organismo también es común en los patos y pavos domesticados.

Los índices de morbilidad y mortalidad varían según las especies huéspedes, la condición de las aves y la virulencia de la cepa. En las aves psitácidas, que con frecuencia se infectan con las cepas virulentas del genotipo A, el índice de mortalidad puede ser de 50% o mayor. Los signos clínicos tienden a ser menos graves en las torcazas, que generalmente se infectan con los genotipos más leves B y E, y con frecuencia las muertes son causadas por infecciones secundarias. En los pavos, el índice de mortalidad para las infecciones no tratadas es de 5-40%. El genotipo D es el tipo más virulento en esta especie, con un índice general de morbilidad de 50-80% y un índice de mortalidad de 5-30% o mayor. En los pavos parrilleros, hasta un 80% de las infecciones con este genotipo pueden ser mortales. En los pavos otros genotipos generalmente proporcionan un índice de morbilidad de 5-20%, con índices de mortalidad mucho más bajos. En los patos, el genotipo C proporciona un índice de morbilidad de 10-80% y un índice de mortalidad de 0-30%. Algunas granjas de patos se infectan y presentan pocos signos clínicos o ninguno. También se han observado brotes de enfermedad grave en aves zancudas y en aves migratorias. Las infecciones concurrentes y el estrés aumentan la gravedad de la enfermedad en todas las especies. La edad también puede ser un factor; las aves jóvenes tienden a ser más susceptibles que las de mayor edad.

No es común el informe de casos con *C. psittaci* en los mamíferos, y se desconocen los índices de morbilidad y mortalidad.

Lesiones post mortem [Hacer clic para ver las imágenes](#)

Las lesiones post mortem en las aves pueden incluir adenitis nasal, congestión de los pulmones, neumonía fibrinosa, aerosaculitis, esplenomegalia y dilatación hepática con necrosis multifocal. También se pueden observar perihepatitis fibrinosa, pericarditis, peritonitis y congestión vascular. En algunos pavos, la única lesión considerable puede ser dilatación y congestión del bazo. En las torcazas son comunes los casos de enteritis, hepatomegalia, aerosaculitis y conjuntivitis con párpados inflamados e incrustados. Las aves infectadas que no presentan síntomas, con frecuencia no tienen lesiones considerables.

Recursos de Internet

Centers for Disease Control and Prevention (CDC).
Psittacosis.
http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/psittacosis_t.htm

Medical Microbiology
<http://www.gsbs.utmb.edu/microbook>

National Association of State Public Health Veterinarians (NASPHV)
<http://www.nasphv.org>.

NASPHV Compendium of Measures to Control
Chlamydia psittaci Infection among Humans (Psittacosis) and Pet Birds (Avian Chlamydiosis)
<http://www.nasphv.org>.

The Merck Manual
<http://www.merck.com/pubs/mmanual/>

The Merck Veterinary Manual
<http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp>

Public Health Agency of Canada. Material Safety Data Sheets
<http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/index-eng.php>

World Organization for Animal Health (OIE)
<http://www.oie.int/>

OIE Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals
<http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-terrestre/acceso-en-linea/>

OIE Terrestrial Animal Health Code
<http://www.oie.int/international-standard-setting/terrestrial-code/access-online/>

Referencias

- Acha PN, Szyfres B (Pan American Health Organization [PAHO]). Zoonoses and communicable diseases common to man and animals. Volume 2. Chlamydiosis, rickettsioses and viroses. 3rd ed. Washington DC: PAHO; 2003. Scientific and Technical Publication No. 580. Zoonotic chlamydiosis; p. 42-51.
- Arizmendi F, Grimes JE, Relford RL. Isolation of *Chlamydia psittaci* from pleural effusion in a dog. J Vet Diagn Invest. 1992;4(4):460-3.
- Becker Y. *Chlamydia*. In Baron S, editor. Medical microbiology. 4th ed. New York: Churchill Livingstone; 1996. Available at: <http://www.gsbs.utmb.edu/microbook/ch039.htm>. Accessed 14 Nov 2002.
- Beeckman DS, Vanrompay DC. Zoonotic *Chlamydia psittaci* infections from a clinical perspective. Clin Microbiol Infect. 2009;15(1):11-7.
- Beers MH, Berkow R, editors. The Merck Manual [online]. 17th ed. Whitehouse Station, NJ: Merck and Co.; 1999. Psittacosis. Available at: <http://www.merck.com/pubs/mmanual/section6/chapter7/3/73j.htm>. * Accessed 14 Nov 2002.

- Bevan R. Chlamydiosis. In: Jordan FTW, Pattison M, editors. Poultry diseases. 4th ed. London: W.B. Saunders; 1996. p. 94–99.
- Bourne D, Beck N, Summerton CB. *Chlamydia psittaci* pneumonia presenting as acute generalised peritonism. *Emerg Med J*. 2003;20(4):386-7.
- Broholm KA, Böttiger M, Jernelius H, Johansson M, Grandien M, Sölver K. Ornithosis as a nosocomial infection. *Scand J Infect Dis*. 1977;9(4):263-7.
- Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. Psittacosis [online]. CDC; 2009 Jan. Available at: http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/psittacosis_t.htm. Accessed 29 Apr 2009.
- Charlton BR, Bemudez AJ, Boulianne M, Halvorson DA, Schrader JS, Newman LJ, Sande JE, Wakenell PS. Avian Disease manual, 6th ed. Athens, GA: American Association of Avian Pathologists; 2006. Avian chlamydiosis; p. 68–71.
- Eidson M. Psittacosis/avian chlamydiosis. *J Am Vet Med Assoc*. 2002;221(12):1710-2.
- Fraser G, Norval J, Withers AR, Gregor WW. A case history of psittacosis in the dog. *Vet Rec*. 1969;85(3):54-8.
- Gerlach H. Chlamydia. In: Harrison GJ, Harrison L, editors. Clinical avian medicine and surgery. Philadelphia: W.B. Saunders; 1986. p. 457–63.
- Gresham AC, Dixon CE, Bevan BJ. Domiciliary outbreak of psittacosis in dogs: potential for zoonotic infection. *Vet Rec*. 1996;138(25):622-3.
- Harkinezhad T, Geens T, Vanrompay D. *Chlamydomphila psittaci* infections in birds: A review with emphasis on zoonotic consequences. *Vet Microbiol*. 2009;135(1-2):68-77.
- Harkinezhad T, Verminnen K, Van Droogenbroeck C, Vanrompay D. *Chlamydomphila psittaci* genotype E/B transmission from African grey parrots to humans. *J Med Microbiol*. 2007;56(Pt 8):1097-100.
- Ito I, Ishida T, Mishima M, Osawa M, Arita M, Hashimoto T, Kishimoto T. Familial cases of psittacosis: possible person-to-person transmission. *Intern Med*. 2002;41(7):580-3.
- Laroucau K, de Barbeyrac B, Vorimore F, Clerc M, Bertin C, Harkinezhad T, Verminnen K, Obeniche F, Capek I, Bébéar C, Durand B, Zanella G, Vanrompay D, Garin-Bastuji B, Sachse K. Chlamydial infections in duck farms associated with human cases of psittacosis in France. *Vet Microbiol*. 2009;135(1-2):82-9.
- Kahn CM, Line S, editors. The Merck veterinary manual [online]. Whitehouse Station, NJ: Merck and Co; 2006. Avian chlamydiosis. Available at: <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/201700.htm>. Accessed 5 May 2009.
- Johnston WB, Eidson M, Smith KA, Stobierski MG. Compendium of chlamydiosis (psittacosis) control, 1999. Psittacosis Compendium Committee, National Association of State Public Health Veterinarians. *J Am Vet Med Assoc*. 1999;214(5):640-6.
- Magnino S, Haag-Wackernagel D, Geigenfeind I, Helmecke S, Dovc A, Prukner-Radovčić E, Residbegović E, Ilić V, Laroucau K, Donati M, Martinov S, Kaleta EF. Chlamydial infections in feral pigeons in Europe: Review of data and focus on public health implications. *Vet Microbiol*. 2009;135(1-2):54-67.
- National Association of State Public Health Veterinarians (NASPHV). Compendium of measures to control *Chlamydomphila psittaci* infection among humans (psittacosis) and pet birds (avian chlamydiosis), 2009. NASPHV; 2009. Available at: www.nasphv.org/Documents/Psittacosis.pdf. Accessed 6 May 2009.
- Public Health Agency of Canada. Material Safety Data Sheet – *Chlamydia* sp. Office of Laboratory Security; 2001 Jan. Available at: <http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/msds31e-eng.php>. Accessed 15 May 2009.
- Sachse K, Vretou E, Livingstone M, Borel N, Pospischil A, Longbottom D. Recent developments in the laboratory diagnosis of chlamydial infections. *Vet Microbiol*. 2009;135(1-2):2-21.
- Sareyyupoglu B, Cantekin Z, Bas B. *Chlamydomphila psittaci* DNA detection in the faeces of cage birds. *Zoonoses Public Health*. 2007;54(6-7):237-42.
- Sprague LD, Schubert E, Hotzel H, Scharf S, Sachse K. The detection of *Chlamydomphila psittaci* genotype C infection in dogs. *Vet J*. 2008 Jun 24. [Epub ahead of print]
- Szeredi L, Hotzel H, Sachse K. High prevalence of chlamydial (*Chlamydomphila psittaci*) infection in fetal membranes of aborted equine fetuses. *Vet Res Commun*. 2005;29 Suppl 1:37-49.
- Telfer BL, Moberley SA, Hort KP, Branley JM, Dwyer DE, Muscatello DJ, Correll PK, England J, McAnulty JM. Probable psittacosis outbreak linked to wild birds. *Emerg Infect Dis*. 2005;11(3):391-7.
- Zhang F, Li S, Yang J, Pang W, Yang L, He C. Isolation and characterization of *Chlamydomphila psittaci* isolated from laying hens with cystic oviducts. *Avian Dis*. 2008 Mar;52(1):74-8.
- Vanrompay D, Ducatelle R, Haesebrouck F. *Chlamydia psittaci* infections: a review with emphasis on avian chlamydiosis. *Vet Microbiol*. 1995;45 (2–3): 93–119.
- World Organization for Animal Health (OIE). Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals [online]. Paris: OIE; 2008. Avian chlamydiosis. Available at: http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/2008/pdf/2.03.01_AVIAN_CHLAMYD.pdf. Accessed 29 Apr 2009.

*Enlace inactivo a partir de 2009.