



Virus A(H5N1) de la influenza aviar altamente patógena en animales: Recomendaciones provisionales para la prevención, el monitoreo y las investigaciones de salud pública

LO QUE NECESITA SABER

Esta guía describe las recomendaciones de los CDC para prevenir la exposición a los virus de influenza aviar A(H5N1) altamente patógena (HPAI) y las medidas de prevención y control de infecciones, que incluyen el uso de equipo de protección personal, análisis, tratamiento antiviral, investigaciones de pacientes, monitoreo de las personas expuestas y quimioprofilaxis antiviral de las personas expuestas.

EN ESTA PÁGINA

[Resumen](#)

[Antecedentes](#)

[Recomendaciones para el público](#)

[Recomendaciones para proteger a granjeros y propietarios de aves de corral, aves domésticas y ganado](#)

[Recomendaciones para médicos](#)

[Recomendaciones para departamentos de salud estatales](#)

[Recomendaciones de vigilancia y pruebas de detección](#)

[Recomendaciones para la prevención y el control de infecciones](#)

[Recomendaciones para el tratamiento con antivirales y la quimioprofilaxis contra la influenza](#)

[Vacunación](#)

[Appendix: Risk by Exposure Table](#)

[Recursos](#)

Resumen

El propósito de esta guía es describir las recomendaciones de los CDC para prevenir exposiciones a los virus [A\(H5N1\) de la influenza aviar altamente patógena \(HPAI\)](#), la prevención y el control de infecciones, lo que incluye el uso de equipo de protección personal, pruebas de detección, tratamientos con antivirales, investigación de pacientes, monitoreo de personas expuestas, incluidas las personas expuestas a animales silvestres y domésticos enfermos o muertos y ganado con infección presunta o confirmada por el virus A(H5N1) de la influenza aviar altamente patógena (HPAI), y la [quimioprofilaxis antiviral](#) de personas expuestas. Estas recomendaciones se basan en la información disponible a marzo del 2024 y se actualizará según sea necesario cuando se disponga de más información.

Antecedentes

Aunque las infecciones en humanos por el virus A(H5N1) de la HPAI son poco frecuentes, la [exposición sin protección](#) a cualquier animal infectado o a un ambiente con presencia actual o pasada de aves u otros animales infectados puede suponer un riesgo de infección. Por consiguiente, las personas con exposición a animales infectados por el virus H5N1 por cuestiones laborales o recreativas podrían tener mayor riesgo de infección y deberían seguir las precauciones recomendadas.

La naturaleza [panzoótica](#) de los virus A(H5N1) de la HPAI en aves silvestres ha resultado en brotes en bandadas de aves de corral domésticas y comerciales que se propagaron para infectar a [mamíferos terrestres](#) y [mamíferos marinos](#), así como a animales domésticos. Desde 1997, se han

notificado infecciones esporádicas en seres humanos por el virus A(H5N1) de la HPAI en 23 países, con una [proporción de casos fatales](#) de más del 50 %, pero solo se ha notificado una cantidad muy pequeña de casos de H5N1 en seres humanos desde el 2022. La mayoría de las infecciones en humanos por el virus H5N1 ocurrieron después de la exposición sin protección a aves de corral infectadas, enfermas o muertas. No existe evidencia de transmisión sostenida entre humanos del virus H5N1 y no se han notificado instancias de transmisión limitada, no sostenida, entre seres humanos del virus H5N1 en ninguna parte del mundo desde el 2007.

Los virus de la influenza A infectan los tractos [respiratorio](#) y [gastrointestinal](#) de las aves, lo que ocasiona que eliminen el virus en su saliva, secreciones mucosas y heces. Los virus de la influenza A también pueden infectar las vías respiratorias de los mamíferos y causar una infección [sistémica](#) en los tejidos de otros órganos. Las infecciones en seres humanos por el [virus A de la influenza aviar](#) se dan cuando ingresa suficiente virus en los ojos, la nariz o la boca de una persona. Las personas que tienen [contacto cercano o prolongado sin protección](#) con aves o animales infectados, o con sus ambientes contaminados, corren mayor riesgo de infección. La enfermedad en personas infectadas por el virus A(H5N1) de la HPAI ha variado de leve (p. ej., síntomas en las vías respiratorias superiores) a grave (p. ej., neumonía o falla multiorgánica) seguida de muerte.

Desde el 2022, se han notificado infecciones por el virus A(H5N1) de la HPAI en muchas especies diferentes de aves silvestres, incluidas aves de especies terrestres, marinas, costeras y migratorias. En los Estados Unidos, se ha reportado la detección de casos del virus A(H5N1) de la HPAI en aves silvestres en 50 estados o territorios, y brotes en aves de corral comerciales o domésticas asociados a tasas altas de mortalidad en 48 estados desde febrero del 2022.

Se han notificado infecciones por el virus A(H5N1) de la HPAI en diversos mamíferos terrestres y marinos de diferentes países, en general resultantes en signos neurológicos de la enfermedad y posterior muerte. Se han notificado infecciones por el virus A(H5N1) de la HPAI en mamíferos silvestres como zorros, osos, focas y elefantes marinos, y en animales domésticos, incluidas mascotas como gatos y perros, visones y zorros de criadero, y ganado como cabras y vacas. En los Estados Unidos, se ha notificado la detección del virus A(H5N1) de la HPAI en mamíferos en más de 20 estados.

Por el momento, los CDC consideran que el riesgo para el público de los EE. UU. de infección en humanos por los virus A(H5N1) de la HPAI es bajo; sin embargo, las personas con exposición cercana o prolongada sin protección a aves y otros animales infectados o a entornos contaminados por aves u otros animales infectados corren mayor riesgo de infección. Los CDC consideran que los virus A(H5N1) de la HPAI tienen el potencial de causar enfermedades graves en seres humanos infectados y recomiendan lo siguiente:

Recomendaciones para el público

Las personas deberían evitar la exposición sin protección (sin usar protectores respiratorios y para los ojos) a animales enfermos o muertos, incluidas aves silvestres, aves de corral, aves domesticadas y otros animales silvestres o domésticos, así como a heces, desechos de animales, o materiales contaminados por aves u otros animales con infección confirmada o presunta por el virus A(H5N1) de la HPAI.

[Se debe usar equipo de protección personal \(EPP\)](#) al tener contacto cercano o directo (a unos seis pies o menos) con animales enfermos o muertos, incluidas aves de corral, aves silvestres, aves domésticas u otros animales, heces o desechos de animales, o materiales posiblemente contaminados con los virus A(H5N1) de la HPAI. El EPP incluye gafas de seguridad bien ajustadas sin ventilación o con ventilación indirecta, guantes desechables, botas o cubiertas para las botas, un respirador de partículas aprobado por el NIOSH (como un respirador con filtro N95[®], idealmente ajustado), overol desechable impermeable y una cofia para la cabeza o el cabello desechable.

Cocine aves de corral, huevos y carne de res a una temperatura interna segura para eliminar bacterias y virus. Remítase a la [tabla de alimentos más seguros de los CDC](#) para obtener una lista completa de temperaturas internas seguras. Elegir leche pasteurizada y productos elaborados con leche pasteurizada es la mejor manera de protegerse a usted y a su familia. La leche no pasteurizada (cruda) y los productos elaborados con leche cruda, incluidos quesos blandos, helado y yogur, pueden estar contaminados con gérmenes causantes de enfermedades graves, hospitalización o muerte. La pasteurización mata bacterias y virus, como los virus de la influenza aviar A, en la leche.

Las personas expuestas a aves u otros animales infectados por el virus A(H5N1) de la HPAI (incluso las personas que usan el EPP recomendado) deben controlarse para detectar la aparición de síntomas de enfermedad respiratoria, incluida [conjuntivitis](#) (irritación en los ojos), a partir de su primera exposición y durante 10 días después de su última exposición. Se puede considerar la profilaxis con antivirales para la influenza posterior a la exposición para prevenir la infección, particularmente en personas con exposición sin protección a aves u otros animales infectados por el virus A(H5N1) de la HPAI (más información abajo). Las personas que presenten cualquier síntoma de la enfermedad después de la exposición a aves silvestres u otros animales infectados por el virus A(H5N1) de la HPAI deben acudir al médico inmediatamente para una evaluación y posible prueba de detección de influenza, así como para el tratamiento con antivirales, ya sea con su médico o en su departamento de salud pública. Las personas sintomáticas deben aislarse de otras personas, incluidos los miembros de su hogar, excepto para acudir al médico para una evaluación, hasta que se descarte la infección por el virus A(H5N1) de la HPAI.

Recomendaciones para proteger a granjeros y propietarios de aves de corral, aves domésticas y ganado

Para reducir el riesgo de infección por el virus A(H5N1) de la HPAI, los productores avícolas y sus trabajadores, propietarios de aves domésticas, productores ganaderos y sus trabajadores, veterinarios y su personal, así como los socorristas, deben evitar la exposición física directa o cercana sin protección a los siguientes materiales o animales posiblemente infectados o con infección confirmada por el virus A(H5N1) de la HPAI:

- Aves, ganado y otros animales enfermos
- Cadáveres de aves, ganado u otros animales
- Heces o desechos
- La leche cruda
- Superficies y agua (como estanques, bebederos, cubetas, recipientes, abrevaderos) que podrían estar contaminadas con excremento de animales.

Los granjeros, trabajadores y socorristas deben usar el [EPP adecuado](#) al tener contacto físico directo o cercano con aves, ganado u otros animales enfermos, sus cadáveres, heces, desechos, leche cruda, o con superficies y agua que podrían estar contaminadas con excremento de aves, ganado u otros animales posiblemente infectados o con infección confirmada, o al ingresar a edificios que todavía no fueron desinfectados y donde estos animales o materiales están o estuvieron presentes. [Los trabajadores deben recibir capacitación](#) [PDF](#) y poder describir cómo usar el EPP, qué EPP es necesario, cómo colocárselo y quitárselo correctamente, cómo desecharlo, cómo mantenerlo y cuáles son las limitaciones del EPP. Los empleadores pueden ayudar al [colocar carteles](#) [PDF](#) que recuerden a los trabajadores cuál es el EPP recomendado y su uso correcto, lo que incluye cómo colocarse y quitarse el equipo de protección personal correctamente. Los empleadores sujetos a las normas de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) deben cumplir con todas las normas vigentes, disponibles en el documento de la OSHA [Influenza aviar: normas](#) [↗](#).

Recomendaciones para médicos

Se recomienda que los médicos consideren la posibilidad de infección por el virus A(H5N1) de la HPAI en personas con signos o síntomas de [enfermedad respiratoria aguda](#) y antecedentes relevantes de exposición. Más información disponible en [Breve resumen para médicos](#). Esto incluye a las personas que tuvieron contacto con aves, ganado u otros animales posiblemente infectados, enfermos o muertos dentro de los 10 días previos a la aparición de los síntomas (p. ej.: si manipularon, sacrificaron, desplumaron, cortaron, prepararon para el consumo o consumieron alimentos o derivados de alimentos crudos o mal cocinados, incluida leche no pasteurizada —cruda— u otros productos lácteos no pasteurizados), o que tuvieron contacto directo con agua o superficies contaminadas con heces, leche u otros productos lácteos no pasteurizados (crudos) o partes (huesos, órganos internos, etc.) de animales posiblemente infectados, y personas que tuvieron una exposición prolongada a aves u otros animales posiblemente infectados en un espacio confinado. Los médicos deben contactar al departamento de salud pública estatal para coordinar la prueba de detección del virus de la influenza A(H5N1), obtener las muestras respiratorias recomendadas (más información abajo) usando el EPP correspondiente, considerar iniciar el tratamiento empírico con antivirales (más información abajo), y recomendar al paciente que se aisle en casa alejado de los miembros de su hogar y que no asista al trabajo ni a la escuela hasta que se descarte la infección por el virus A de la influenza aviar. Se puede considerar realizar pruebas de detección para detectar otras causas posibles de enfermedad respiratoria aguda según la epidemiología local de los virus respiratorios en circulación, incluido el SARS-CoV-2.

Recomendaciones para departamentos de salud estatales

Los funcionarios de los departamentos de salud estatales deben investigar los posibles casos en seres humanos de infección por el virus A(H5N1) de la HPAI, de acuerdo a lo que se describe abajo, y deben notificar a los CDC dentro de las 24 horas de la identificación de un [caso en investigación](#). La detección y caracterización rápidas de los [nuevos virus de influenza A](#) en seres humanos siguen siendo componentes fundamentales de la iniciativa nacional para prevenir el aumento de casos, y permiten evaluar el cuadro clínico asociado a estas infecciones, así como la capacidad de estos virus de propagarse entre humanos. Los funcionarios de los departamentos de salud estatales, incluido el Veterinario de Salud Pública Estatal, deben trabajar en coordinación con los funcionarios del Departamento de Agricultura Estatal y el Departamento de Protección de Vida Silvestre Estatal a través del enfoque One Health cuando corresponda para investigar presuntas infecciones por el virus A(H5N1) de la HPAI en personas vinculadas a animales.

Recomendaciones de vigilancia y pruebas de detección

Se debe monitorear a las personas expuestas a aves u otros animales infectados por el virus A(H5N1) de la HPAI (incluidas las personas que usan el EPP recomendado) para detectar signos y síntomas de enfermedad respiratoria aguda a partir de su primera exposición y por 10 días después de su última exposición. Los pacientes que cumplen los criterios epidemiológicos Y los criterios clínicos O de respuesta de salud pública a continuación deben [hacerse una prueba de detección del virus A\(H5N1\) de la HPAI](#) mediante la prueba de reacción en cadena de la polimerasa en transcripción inversa (RT-PCR, por sus siglas en inglés) con iniciadores y sondas específicos para H5 en su departamento de salud pública estatal o local.

Criterios epidemiológicos

Personas con exposición reciente (en los últimos 10 días) al virus A(H5N1) de la HPAI a través de uno de los siguientes:

- Exposición a aves u otros animales infectados por el virus A(H5N1) de la HPAI, según la siguiente definición:
 - Exposición cercana (dentro de los seis pies) a aves u otros animales con infección confirmada o presunta por el virus de la influenza aviar A(H5N1). Las exposiciones a aves u otros animales pueden incluir, entre otras, manipular, sacrificar, desplumar, cortar, descartar o preparar aves u otros animales para su consumo, o consumir alimentos o sus derivados crudos o mal cocinados, incluida leche no pasteurizada (cruda), O
 - [Contacto directo](#) con superficies contaminadas con heces, leche no pasteurizada (cruda) u otros productos lácteos no pasteurizados, o partes de aves o animales (p. ej.: huesos, órganos internos) de aves u otros animales infectados, O
 - Visita a un mercado de aves vivas con infecciones confirmadas en aves o asociado a algún caso de infección en seres humanos por el virus A(H5N1) de la HPAI.
- Exposición a una persona infectada: exposición cercana (dentro de los seis pies) sin protección (sin protección respiratoria o para los ojos) a una persona que es un caso confirmado, probable o sintomático de infección en seres humanos por el virus A(H5N1) de la HPAI (p. ej., en el hogar o en un centro médico).
- Exposición en laboratorio (exposición sin protección al virus A(H5N1) de la HPAI en un laboratorio)

Criterios clínicos

Personas con signos y síntomas de infección aguda en las vías respiratorias superiores o inferiores, o complicaciones de una enfermedad respiratoria aguda sin causa identificada. Además, suelen notificarse síntomas gastrointestinales como diarrea con la infección por el virus A(H5N1) de la HPAI. Los siguientes son algunos ejemplos:

- Enfermedad leve (p. ej., tos, dolor de garganta, ojos irritados o secreción de los ojos como en la conjuntivitis, fiebre o sensación de fiebre, rinorrea, fatiga, mialgia, artralgia, dolor de cabeza)
- Enfermedad moderada a grave (p. ej., falta de aire o dificultad para respirar, estado mental alterado, convulsiones)
- Complicaciones: neumonía, insuficiencia respiratoria, síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, falla multiorgánica (falla respiratoria y renal), sepsis, meningoencefalitis

Criterios de respuesta de salud pública

No se recomiendan las pruebas de detección del virus A(H5N1) de la HPAI de rutina en personas asintomáticas. Se pueden hacer pruebas de detección en personas asintomáticas como parte de las investigaciones de salud pública si se trata de contactos cercanos de un caso confirmado de infección por el virus A(H5N1) de la HPAI, previa consulta con los CDC.

Muestras clínicas preferidas

Para las personas con infección presunta por el virus A(H5N1) de la HPAI, se deben obtener [las siguientes muestras](#) lo antes posible a partir de la aparición de los síntomas, o cuando se estime necesario: un hisopado nasofaríngeo y un hisopado nasal combinado con un hisopado orofaríngeo (p. ej., dos hisopados combinados en un mismo vial de transporte viral). El hisopado nasofaríngeo y los hisopados nasal-orofaríngeo combinados se deben analizar por separado. Si no es posible obtener estas muestras, se puede aceptar un hisopado nasal u orofaríngeo solo. **Si la persona tiene conjuntivitis (con o sin síntomas respiratorios), se deben obtener muestras de hisopado del tejido conjuntivo y**

nasofaríngeo. En el caso de los pacientes con enfermedad respiratoria grave, se debe tomar una muestra de las vías respiratorias inferiores (p. ej., un aspirado endotraqueal o líquido de lavaje broncoalveolar), si es posible. En el caso de las personas gravemente enfermas, se deben tomar diferentes muestras de diferentes zonas de las vías respiratorias para mejorar la posibilidad de detección del virus A(H5N1) de la HPAI.

Recomendaciones para la prevención y el control de infecciones

Se recomiendan las precauciones estándar, de contacto y de control de la transmisión por aire para los paciente que acuden a una consulta o evaluación médica con síntomas que concuerdan con los de la influenza y exposición reciente a aves u otros animales con posible infección por el virus A(H5N1) de la HPAI. Para ver más guías de precauciones de prevención y control de infecciones para pacientes que podrían estar infectados por el virus A(H5N1), consulte la [guía para infecciones por virus nuevos de influenza A asociados a la forma grave de la enfermedad](#).

Recomendaciones para el tratamiento con antivirales y la quimioprofilaxis contra la influenza

Tratamiento de personas sintomáticas con exposición a aves u otros animales

Los pacientes ambulatorios que reúnen los criterios epidemiológicos de exposición y presentan signos y síntomas compatibles con la influenza se deben derivar inmediatamente para una evaluación médica, pruebas de detección y el inicio empírico del tratamiento con el antiviral oseltamivir lo antes posible. El beneficio clínico es mejor si el tratamiento con antivirales se administra de forma temprana, especialmente dentro de las 48 horas de la aparición de los síntomas de enfermedad.

En el caso de los pacientes hospitalizados como casos confirmados, probables o [presuntos](#) de infección en seres humanos por el virus A(H5N1) de la HPAI, más allá del momento de aparición de la enfermedad, se recomienda el inicio del tratamiento con el medicamento antiviral [oseltamivir](#) por vía oral o entérica lo antes posible. No se debe demorar el tratamiento con antivirales a la espera de los resultados de las pruebas de laboratorio.

Hay una guía detallada sobre dosificación y duración del tratamiento disponible en [Guía interina sobre el uso de medicamentos antivirales para el tratamiento de la infección en seres humanos por los virus nuevos de la influenza A asociados a enfermedad grave en humanos](#).

Quimioprofilaxis de personas con [exposición al virus A\(H5N1\) de la HPAI](#): se puede considerar la quimioprofilaxis con medicamentos antivirales para la influenza para cualquier personas que reúna los criterios epidemiológicos de exposición. La decisión de iniciar la quimioprofilaxis antiviral posterior a la exposición se debe basar en el criterio clínico, considerando el tipo de exposición, la duración, el tiempo transcurrido desde la exposición y el estado de infección conocido de las aves o animales a los que estuvo expuesta la persona.

No se recomienda la quimioprofilaxis antiviral como rutina para el personal que utilizó el EPP apropiado sin inconvenientes durante la manipulación de aves u otros animales infectados o posiblemente infectados o al descontaminar entornos infectados (incluido el desecho de animales).

Si se inicia la quimioprofilaxis antiviral, se recomienda la dosificación de tratamiento con oseltamivir (una dosis, dos veces al día) en lugar del régimen de quimioprofilaxis antiviral para la influenza estacional. Puede ver las recomendaciones específicas de dosis de tratamiento por grupo de edad en [Resumen para médicos sobre medicamentos antivirales contra la influenza](#). Los médicos deben consultar el prospecto del fabricante para conocer las dosificaciones, limitaciones en las poblaciones estudiadas, contraindicaciones y efectos adversos. Si la exposición ha sido discontinua y por tiempo limitado, se recomienda un tratamiento de cinco días con medicamentos (una dosis dos veces al día) desde la última exposición conocida.

Monitoreo y quimioprofilaxis antiviral de contactos cercanos de personas con infección por el virus A(H5N1) de la HPAI: las recomendaciones para el monitoreo y la quimioprofilaxis de contactos cercanos de personas infectadas son diferentes de las recomendaciones para personas que reúnen los criterios de exposición a aves y otros animales. Se recomienda la profilaxis posterior a la exposición de los contactos cercanos de una persona con infección por el virus A(H5N1) de la HPAI con oseltamivir dos veces al día (dosificación de tratamiento) en lugar de la dosificación de profilaxis previa a la exposición de una vez al día. Acceda a la guía detallada en [Guía interina sobre el seguimiento de contactos cercanos de personas infectadas por los virus de la nueva influenza A y el uso de medicamentos antivirales como quimioprofilaxis](#).

Vacunación

No hay vacunas para humanos que permitan prevenir la infección por el virus A(H5N1) de la HPAI disponibles actualmente en los Estados Unidos. Las vacunas contra la influenza estacional no protegen contra la infección en seres humanos por los virus A(H5N1) de la HPAI.

Aviso legal

N95 y NIOSH Approved (aprobado por el NIOSH) son marcas de certificación del Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS) de los EE. UU., registradas en los Estados Unidos y otras jurisdicciones internacionales.

Appendix: Risk by Exposure Table

Categories of individual risk for influenza A(H5N1) virus infection by setting and exposure, including exposure to infected dairy cows, contaminated raw cow's milk, and other potentially infected peridomestic animals.

Última actualización: 20 de junio de 2024

Esta tabla^A provides a framework for epidemiologic assessment of individual risk for influenza A(H5N1) virus infection amidst the ongoing U.S. outbreak of A(H5N1) viruses in dairy cows. CDC considers the current risk to the U.S. public from A(H5N1) viruses to be low; however, persons with exposure to infected animals, or contaminated materials, including raw cow's milk, are at higher risk for A(H5N1) virus infection and should take recommended precautions, including using [recommended personal protective equipment](#). This table is intended for use by public health practitioners to help determine how best to prioritize monitoring and investigation efforts among higher risk persons when resources are limited. In summary, among groups exposed to A(H5N1) viruses, the highest risk for A(H5N1) virus infection is from close, direct, unprotected contact with animals with confirmed or suspected A(H5N1) virus infection or their environments and exposure to contaminated raw cow's milk from infected cows or other products made from contaminated raw cow's milk.

While data are still being gathered on the current outbreak, current risk assessments are based on expert opinion and supported by historical case examples from the literature. The exposures included in the table primarily focus on dairy cows and contaminated raw cow's milk; the table will be updated to include poultry, backyard flocks, and wild bird related exposures. Furthermore, as additional data are gathered from the response, these assessments will be refined, and the risk category associated with some exposures may change.

| Ámbito | Examples of behaviors/activities | Relative risk for A(H5N1) virus infection among groups listed | Human A(H5) case data supporting risk assessments |
|--|---|---|---|
| Working ^B on farms with cows infected with A(H5N1) virus or sick cows exposed to those infected with A(H5N1) virus; known close animal contact | <p>Working with cows with known or suspected A(H5N1) virus infection in any capacity without appropriate personal protective equipment (PPE)</p> <ul style="list-style-type: none">Milking cowsGetting splashed in face or eyes with raw milk from cowsFeeding or watering cowsHandling carcasses of dead cows <p>Providing veterinary care for cows with known or suspected A(H5N1) virus infection (including veterinarians, veterinarian staff, farm owners or workers, animal health responders)</p> | HIGHEST | <p>Examples of direct/close contact with sick/dead animals presumed or documented with A(H5N1) virus infection.</p> <ul style="list-style-type: none">TX and MI cases from the current (2024) response fall into this category [1-3]Direct contact with sick/dead poultry [4]Preparing sick/dead poultry for consumption; having sick/dead poultry in the household [5]Visiting a live poultry market [6] <p>NEJM Review: Update on avian influenza A(H5N1) virus infection in humans [7]:</p> <p>Direct avian-to-human A(H5N1) virus transmission is the predominant means of human infection, although the exact mode and sites of influenza A (H5N1) virus acquisition in the respiratory tract are incompletely understood. Handling of sick or dead poultry during the week before the onset of illness is the most common risk factor. Most patients have acquired A(H5N1) virus infection from poultry raised inside or</p> |

| Ámbito | Examples of behaviors/activities | Relative risk for A(H5N1) virus infection among groups listed | Human A(H5) case data supporting risk assessments |
|--------|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Medicating cows (e.g., instilling electrolyte solution down cow's throat) • Handling, examining, taking specimens for testing (respiratory, blood, etc.) • Vaccinating cows <p>Experiencing a breach in PPE, wearing inadequate PPE, or removing PPE incorrectly while handling or working with cows with known or suspected A(H5N1) virus infection or their environments</p> <p>Working in environments with cows with known or suspected A(H5N1) virus infection</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cleaning cow pens (e.g., shoveling or cleaning waste including urine/feces, using high pressure sprayer to clean pens, cleaning or replacing cow bedding) • Contact with contaminated fomites, feed or water • Performing activities in milking parlors (e.g., cleaning milking parlor or milk tanks, conducting bulk tank testing, collecting milk samples, dumping milk, pumping milk into bulk tanks) <p>Working with calves (feeding non-heat-treated colostrum, bottle feeding raw milk, watering or medicating calves, cleaning calf pens)</p> <p>Working in maternity pens (calving, providing post-partum care, handling aborted fetuses)</p> <p>Handling other sick or dead animals (e.g., cats, wild birds, poultry) on premises with</p> | | <p>outside their houses. Slaughtering, defeathering, or preparing sick poultry for cooking; playing with or holding diseased or dead poultry; handling fighting cocks or ducks that appear to be well; consuming raw or undercooked poultry or poultry products, and visiting a live poultry market have all been implicated as potential risk factors. The defeathering of dead wild swans was implicated in one human case cluster.</p> |

| Ámbito | Examples of behaviors/activities | Relative risk for A(H5N1) virus infection among groups listed | Human A(H5) case data supporting risk assessments |
|--|---|---|---|
| | <p>confirmed A(H5N1) virus in dairy cattle without appropriate PPE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Providing veterinary care • Feeding or watering animals • Handling carcasses <p>Non-workers living on dairy farm premises</p> | | |
| <p>Drinking, consuming or exposure to potentially contaminated raw cow's milk from cows infected with A(H5N1) virus or other products made from contaminated raw cow's milk</p> | <p>In settings where raw milk is obtained from cows infected with A(H5N1) virus or sick cows exposed to those infected with A(H5N1) virus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drinking raw milk obtained directly from bulk tanks on farms • Drinking raw milk purchased at stores, restaurants, farmers markets • Eating or drinking other products made from contaminated raw cow's milk purchased at farms, stores, restaurants, farmers markets <p>Handling raw milk without appropriate PPE or biosecurity measures</p> <ul style="list-style-type: none"> • Milking cows • Getting splashed in face or eyes with raw milk • Feeding calves non-heat-treated colostrum or raw milk • Performing activities in milking parlors (e.g., cleaning milking parlor or milk tanks, conducting bulk tank testing, collecting milk samples, dumping milk, pumping milk into bulk tanks) • Working in milk or food testing laboratories | <p>Currently, level of risk to humans is unknown but high level of concern based on available animal data</p> | <p>Researchers orally inoculated mice with A(H5N1) positive milk and found that animals showed signs of illness starting on Day 1. High virus titers were detected in respiratory organs, with medium titers in other organs suggesting systemic infection. Heat inactivation reduced H5 virus titers [8].</p> <p>On dairy farms in Texas, deaths occurred in domestic cats fed raw colostrum and milk from cows infected with A(H5N1) virus. Clinical signs in sick cats included depressed mental status, ataxia, blindness and ocular and nasal discharge [9].</p> |

| Ámbito | Examples of behaviors/activities | Relative risk for A(H5N1) virus infection among groups listed | Human A(H5) case data supporting risk assessments |
|--|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Hauling or transporting milk | | |
| Slaughter house exposures to cows infected with A(H5N1) virus or sick cows exposed to those infected with A(H5N1) virus; known close animal contact | <p>Working in slaughter houses directly with cows with known or suspected A(H5N1) virus infection without appropriate PPE</p> <ul style="list-style-type: none"> Unloading or handling live lactating dairy cows for slaughter Working in holding pens Performing antemortem inspections Performing post-mortem inspections Handling and transporting viscera Removing and transporting udders for further processing or rendering | HIGHEST | |
| Household members of a person with confirmed, probable, or suspected A(H5N1) virus infection; known close human contact | Prolonged unprotected contact with a household member with known or suspected A(H5N1) virus infection | HIGH to MEDIUM | <ul style="list-style-type: none"> Unprotected prolonged bedside care in a hospital with exposure to respiratory secretions (kissing, wiping secretions) from a symptomatic family member in Thailand [10] Unprotected, prolonged, close exposure including bedside care to a symptomatic blood-related family member in China and North Sumatra [11, 12] Unprotected, prolonged, close exposure in households to a symptomatic blood-related family member in Pakistan and North Sumatra. [12, 13] Generally, spread of avian influenza from one infected person to a close contact has occurred only rarely |
| Working* on a farm with cows infected with A(H5N1) virus or sick cows exposed to those infected with A(H5N1) virus; no close animal contact | <p>Working on a farm with cows with known or suspected A(H5N1) virus infection but with no known direct contact</p> <ul style="list-style-type: none"> Possible contact with cows of unknown infection status, | HIGH to MEDIUM | Few A(H5N1) cases globally fall into a category of “no known poultry exposure” following investigation of exposures and epidemiologic links. |

| Ámbito | Examples of behaviors/activities | Relative risk for A(H5N1) virus infection among groups listed | Human A(H5) case data supporting risk assessments |
|---|--|---|---|
| | <p>asymptomatic or pre-symptomatic infection</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possible contact with contaminated environment • Possible contact with contaminated fomites • Possible contact with contaminated waste (feces, urine) • Possible contact with contaminated feed or water | | |
| <p>Non-farm <u>occupational</u> exposures to <u>potentially infected</u> cows or contaminated animal products (including raw milk); exposure unclear</p> | <p>These types of exposures could occur when a worker comes into contact with a cow (or raw milk) that is not known to be infected with A(H5N1) virus infection, but comes from a farm known to have other cows or animals with A(H5N1) virus infection (or other contaminated raw milk)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transport-hauling milk • Working in milk processing or pasteurization plants • Working in milk or food testing laboratories • Transport-hauling cattle • Working with animals in veterinary clinics • Slaughter houses • Unloading or handling live lactating dairy cows for slaughter • Working in holding pens • Performing antemortem inspections • Performing post-mortem inspections • Handling and transporting viscera | <p>MEDIUM</p> | |

| Ámbito | Examples of behaviors/activities | Relative risk for A(H5N1) virus infection among groups listed | Human A(H5) case data supporting risk assessments |
|---|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Removing and transporting udders for further processing or rendering | | |
| <p>Non-farm <u>recreational</u> exposures to <u>potentially infected</u> cows or contaminated animal products (including raw milk); known close animal contact</p> | <ul style="list-style-type: none"> Fairs Live animal markets Livestock shows/auctions Petting Zoos Backyard flock owners Agritourism (activities carried out on a farm or ranch that allow members of the general public to visit for recreational, entertainment, or educational purposes, including farming, milking cows, ranching, and harvesting, among other activities. | MEDIUM to LOW | <p>H5 in live bird markets [14]</p> <p>Variant influenza A virus infections (non-avian) acquired after exposure to pigs at fairs in the United States [15]</p> |
| <p>Time-limited visit to farm with cows infected with A(H5N1) virus or sick cows exposed to those infected with A(H5N1) virus; no close animal contact</p> | <p>Visitors to farm</p> <ul style="list-style-type: none"> Delivery staff (feed, other farm-related materials) Socorristas de salud animal Socorristas de salud pública Nutritionists Feed specialists | MEDIUM to LOW | |
| <p>Health care workers exposed to person with confirmed or suspected A(H5N1) virus infection; known close human contact</p> | <p>Risk would depend on extent of exposure to infected case, including amount of time that a healthcare worker is in close proximity to the infected case and types of interactions (e.g., performing aerosol-generating procedures) as well as use of appropriate PPE</p> | MEDIUM to LOW | <p>Serologic evidence of patient-to-health care worker transmission in Hong Kong in 1997 [16]</p> <p>One case of severe illness was reported in a nurse exposed to an infected patient in Vietnam [17]</p> |
| <p>Working on farms <u>without</u> cows infected with A(H5N1) virus or</p> | <p>Workers or visitors to farm could be at increased risk if cows or other animals appear healthy but</p> | BAJO | |

| Ámbito | Examples of behaviors/activities | Relative risk for A(H5N1) virus infection among groups listed | Human A(H5) case data supporting risk assessments |
|--|---|---|---|
| sick cows exposed to those infected with A(H5N1) virus; no known exposure | <p>have asymptomatic or pre-symptomatic A(H5N1) infection. Examples of activities that would typically only occur on farms without active outbreaks of A(H5N1) virus infection include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Breeding cows or performing artificial insemination procedures • Trimming cow hooves | | |

^AThese risk assessments are based on historical data and limited data from the current outbreak; information in the table will be updated as additional data become available.

^BTypes of workers may include those who work only one farm as well as those who work or travel between multiple farms: farmers, farm workers, deadstock haulers, milk haulers, other contract haulers, feed deliverers, hoof trimmers, transport vehicles, veterinarians and veterinary staff, nutritionists, feed consultants, animal health responders, public health responders

Referencias

1. Uyeki TM, Milton S, Abdul Hamid C, Reinoso Webb C, Presley SM, Shetty V, Rollo SN, Martinez DL, Rai S, Gonzales ER, Kniss KL, Jang Y, Frederick JC, De La Cruz JA, Liddell J, Di H, Kirby MK, Barnes JR, Davis CT. Highly Pathogenic Avian Influenza A(H5N1) Virus Infection in a Dairy Farm Worker. *N Engl J Med*. 2024 Jun 6;390(21):2028-2029. doi: 10.11/NEJMc2405371. Epub 2024 May 3. PMID: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38700506/> 
2. Garg S, Reed C, Davis CT, Uyeki TM, Behravesh CB, Kniss K, Budd A, Biggerstaff M, Adjemian J, Barnes JR, Kirby MK, Basler C, Szablewski CM, Richmond-Crum M, Burns E, Limbago B, Daskalakis DC, Armstrong K, Boucher D, Shimabukuro TT, Jhung MA, Olsen SJ, Dugan V. Outbreak of Highly Pathogenic Avian Influenza A(H5N1) Viruses in U.S. Dairy Cattle and Detection of Two Human Cases - United States, 2024. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2024 May 30;73(21):501-505. doi: 10.16/mmwr.mm7321e1. PMID: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38814843/> 
3. [CDC Confirms Second Human H5 Bird Flu Case in Michigan; Third Case Tied to Dairy Outbreak | CDC Online Newsroom | CDC](#)
4. Zhou L, Liao Q, Dong L, Huai Y, Bai T, Xiang N, Shu Y, Liu W, Wang S, Qin P, Wang M, Xing X, Lv J, Chen RY, Feng Z, Yang W, Uyeki TM, Yu H. Risk factors for human illness with avian influenza A (H5N1) virus infection in China. *J Infect Dis*. 2009 Jun 15;199(12):1726-34. doi: 10.11/599206. PMID: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19416076/> 
5. Dinh PN, Long HT, Tien NT, Hien NT, Mai le TQ, Phong le H, Tuan le V, Van Tan H, Nguyen NB, Van Tu P, Phuong NT; World Health Organization/Global Outbreak Alert and Response Network Avian Influenza Investigation Team in Vietnam. Risk factors for human infection with avian influenza A H5N1, Vietnam, 2004. *Emerg Infect Dis*. 2006 Dec;12(12):1841-7. doi: 10.32/eid1212.060829. PMID: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17326934/> 
6. Mounts AW, Kwong H, Izurieta HS, Ho Y, Au T, Lee M, Buxton Bridges C, Williams SW, Mak KH, Katz JM, Thompson WW, Cox NJ, Fukuda K. Case-control study of risk factors for avian influenza A (H5N1) disease, Hong Kong, 1997. *J Infect Dis*. 1999 Aug;180(2):505-8. doi: 10.11/314903. PMID: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10395870/> 
7. Writing Committee of the Second World Health Organization Consultation on Clinical Aspects of Human Infection with Avian Influenza A (H5N1) Virus; Abdel-Ghafar AN, Chotpitayasunondh T, Gao Z, Hayden FG, Nguyen DH, de Jong MD, Naghdaliyev A, Peiris JS, Shindo N,

- Soeroso S, Uyeki TM. Actualización sobre el virus la influenza aviar A (H5N1) en los seres humanos. N Engl J Med. 2008 Jan 17;358(3):261-73. doi: 10.11/NEJMra0707279. PMID: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.11/NEJMra0707279> 
8. Guan L, Einfeld AJ, Pattinson D, et al. Cow's Milk Containing Avian Influenza A(H5N1) Virus - Heat Inactivation and Infectivity in Mice. N Engl J Med. 2024 May 24. doi: 10.11/NEJMc2405495. Publicación electrónica previa a la edición impresa PMID: <https://www.nejm.org/doi/full/10.11/NEJMc2405495> 
9. Burrough ER, Magstadt DR, Petersen B, et al. Highly Pathogenic Avian Influenza A(H5N1) Clade 2.3.4.4b Virus Infection in Domestic Dairy Cattle and Cats, United States, 2024. Emerg Infect Dis. 2024 Apr 29;30(7). doi: 10.32/eid3007.240508. Publicación electrónica previa a la edición impresa PMID: 38683888. https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/30/7/24-0508_article
10. Ungchusak K, Auewarakul P, Dowell SF, Kitphati R, Auwanit W, Puthavathana P, Uprasertkul M, Boonnak K, Pittayawonganon C, Cox NJ, Zaki SR, Thawatsupha P, Chittaganpitch M, Khontong R, Simmerman JM, Chunsuttiwat S. Probable person-to-person transmission of avian influenza A (H5N1). N Engl J Med. 2005 Jan 27;352(4):333-40. doi: 10.11/NEJMoa044021. Epub 2005 Jan 24. PMID: [\(https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15668219/\)](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15668219/) 
11. Wang H, Feng Z, Shu Y, Yu H, Zhou L, Zu R, Huai Y, Dong J, Bao C, Wen L, Wang H, Yang P, Zhao W, Dong L, Zhou M, Liao Q, Yang H, Wang M, Lu X, Shi Z, Wang W, Gu L, Zhu F, Li Q, Yin W, Yang W, Li D, Uyeki TM, Wang Y. Probable limited person-to-person transmission of highly pathogenic avian influenza A (H5N1) virus in China. Lancet. 2008 Apr 26;371(9622):1427-34. doi: 10.1/S0140-6736(08)60493-6. Epub 2008 Apr 8. PMID: [\(https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18400288/\)](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18400288/) 
12. [Avian influenza – situation in Indonesia – update 15 \(who.int\)](#) 
13. Human cases of avian influenza A (H5N1) in North-West Frontier Province, Pakistan, October-November 2007. Wkly Epidemiol Rec. 2008 Oct 3;83(40):359-64. English, French. PMID: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/241212/WER8340_359-364.PDF 
14. Nasreen S, Khan SU, Luby SP, Gurley ES, Abedin J, Zaman RU, Sohel BM, Rahman M, Hancock K, Levine MZ, Veguilla V, Wang D, Holiday C, Gillis E, Sturm-Ramirez K, Bresee JS, Rahman M, Uyeki TM, Katz JM, Azziz-Baumgartner E. Highly pathogenic Avian Influenza A(H5N1) virus infection among workers at live bird markets, Bangladesh, 2009-2010. Emerg Infect Dis. 2015 Apr;21(4):629-37. doi: 10.32/eid2104.141281. PMID: [\(https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25811942/\)](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25811942/) 
15. Greenbaum A, Quinn C, Bailer J, Su S, Havers F, Durand LO, Jiang V, Page S, Budd J, Shaw M, Biggerstaff M, de Fijter S, Smith K, Reed C, Epperson S, Brammer L, Feltz D, Sohner K, Ford J, Jain S, Gargiullo P, Weiss E, Burg P, DiOrio M, Fowler B, Finelli L, Jhung MA. Investigation of an Outbreak of Variant Influenza A(H3N2) Virus Infection Associated With an Agricultural Fair-Ohio, August 2012. J Infect Dis. 2015 Nov 15;212(10):1592-9. doi: 10.11/infdis/jiv269. Epub 2015 May 5. PMID: [\(https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25948864/\)](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25948864/) ; [Notes from the field: Outbreak of influenza A \(H3N2\) virus among persons and swine at a county fair--Indiana, July 2012 - PubMed \(nih.gov\)](#) 
16. Buxton Bridges C, Katz JM, Seto WH, Chan PK, Tsang D, Ho W, Mak KH, Lim W, Tam JS, Clarke M, Williams SG, Mounts AW, Bresee JS, Conn LA, Rowe T, Hu-Primmer J, Abernathy RA, Lu X, Cox NJ, Fukuda K. Risk of influenza A (H5N1) infection among health care workers exposed to patients with influenza A (H5N1), Hong Kong. J Infect Dis. 2000 Jan;181(1):344-8. doi: 10.11/315213. PMID: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10608786/> 
17. Beigel JH, Farrar J, Han AM, Hayden FG, Hyer R, de Jong MD, Lochindarat S, Nguyen TK, Nguyen TH, Tran TH, Nicoll A, Touch S, Yuen KY; Writing Committee of the World Health Organization (WHO) Consultation on Human Influenza A/H5. Avian influenza A (H5N1) infection in humans. N Engl J Med. 2005 Sep 29;353(13):1374-85. doi: 10.11/NEJMra052211. Erratum in: N Engl J Med. 2006 Feb 23;354(8):884. PMID: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.11/NEJMra052211> 

Recursos

[Mascotas y otros animales](#)

[Animales de granja](#)

[Aves de corral en patios](#)

Descargo de responsabilidad: Es posible que en este sitio encuentre algunos enlaces que le lleven a contenido disponible sólo en inglés. **Además, el contenido que se ha traducido del inglés se actualiza a menudo**, lo cual puede causar la aparición temporal de algunas partes en ese idioma hasta que se termine de traducir (generalmente en 24 horas). Llame al 1-800-CDC-INFO si tiene preguntas sobre la influenza estacional, cuyas respuestas no ha encontrado en este sitio. Agradecemos su paciencia.

[LEER SIGUIENTE](#)

[Información para los trabajadores de granja expuestos al virus H5N1 de la influenza aviar](#)



20 DE JUNIO DEL 2024

⊖ FUENTES

COMPARTIR

FUENTE:

[Centro Nacional de Vacunación y Enfermedades Respiratorias \(NCIRD\)](#)

PÁGINAS RELACIONADAS

[Prevención](#)

[Reducir los riesgos para las personas que trabajan con animales o están expuestas a animales](#)

[Información para los trabajadores de granja expuestos al virus H5N1 de la influenza aviar](#)

[Influenza aviar en personas y animales](#)

[Cuidarse y cuidar a otras personas](#)