

### INTRODUCCIÓN

El síndrome de baja de postura, descrito inicialmente en 1976, se ha convertido desde entonces en una causa importante en la disminución de la producción de huevo en todo el mundo. Es una enfermedad viral y se cree que fue introducida en pollos a través de una vacuna contaminada. Este virus puede transmitirse tanto horizontal como verticalmente, aunque la transmisión ocurre lentamente a través de todo el lote. El síndrome de baja de postura se caracteriza por anomalías en la cáscara del huevo incluyendo cáscaras delgadas y huevos sin cáscara. Las aves afectadas generalmente no muestran signos de otras enfermedades. Se han reportado casos clínicos en Europa, Asia, África, y en Latinoamérica, y recientemente, han habido casos esporádicos en Norte América.

### ETIOLOGÍA

El síndrome de baja de postura es causado por un adenovirus de pato 1 o virus del síndrome de baja de postura. Esto no debe confundirse con la enfermedad flaviviral de patos, la cual ha sido referida como "síndrome de baja de postura en patos."

Aunque los primeros aislamientos del virus del síndrome de baja de postura fueron en pollos, desde entonces se ha descubierto que se originó a partir de los patos. Hoy en día el virus del síndrome de baja de postura es considerado un virus natural en las aves acuáticas. Todos los aislamientos del virus pertenecen al mismo serotipo de adenovirus de pato tipo 1 (DAdV-1). Los estudios recientes sugieren que el virus que circula en los pollos no ha cambiado significativamente desde su introducción inicial.

### TRANSMISIÓN

Los brotes del síndrome de baja de postura se han descrito para adaptarse a tres patrones. La forma clásica del síndrome de baja de postura implica la introducción del virus en el reproductor primario, seguido de una transmisión vertical a través del huevo embrionado. Desde entonces, el virus se ha erradicado en el reproductor primario y se encuentra comúnmente en las aves ponedoras comerciales. Este es el segundo patrón del brote o la forma endémica. La forma endémica probablemente se originó de la forma clásica y desde entonces se ha establecido en las granjas de ponedoras comerciales de edades múltiples en algunas áreas. La propagación horizontal en estos lotes ocurre lenta pero fácilmente y generalmente se asocia con huevos o con charolas de huevo contaminados. Los huevos pueden estar contaminados con el virus tanto externa como internamente. Los lotes de ponedoras pueden verse afectados a cualquier edad y los lotes afectados comúnmente comparten la sala donde se empaquetan los huevos. El tercer patrón del brote es la forma esporádica debido a la propagación de las aves domésticas o de las aves acuáticas o de otras aves silvestres. Esto puede ocurrir a través del contacto directo o indirecto del agua contaminada por deyecciones infectadas.



*Un signo temprano del síndrome de baja postura es la pérdida de la pigmentación de la cáscara del huevo.*



*La calcificación de la membrana de la cáscara del huevo se ve afectada, lo cual resulta en huevos con cáscaras suaves o blandas. Generalmente la calidad interna y externa del huevo no se ve afectada.*

El virus se disemina en las heces y las aves se infectan por la vía oral. La fuente del virus son las exudaciones del oviducto que se mezclan con las heces en la cloaca. El virus del síndrome de baja de postura no tiene envoltura, permitiendo una supervivencia prolongada en el medio ambiente y se propaga a través del personal contaminado o por fómites. Una vez infectadas las aves se vuelven viremicas y la propagación puede ocurrir por el uso de agujas compartidas para vacunar o para sacar muestras de sangre en las aves. La propagación también puede ocurrir a través de los piquetes de insectos tales como los mosquitos, pero esto aún no ha sido confirmado.

## DESINFECCIÓN

El virus del síndrome de baja de postura no tiene envoltura, lo cual lo hace resistente a muchos de los desinfectantes utilizados comúnmente. El hipoclorito de sodio, dióxido de cloro, yodoformos, aldehídos y algunos otros han demostrado ser eficientes pero pueden requerir de un tiempo de contacto más largo. El virus del síndrome de baja de postura es tolerante a un amplio rango de pH (pH3-10) y también es relativamente tolerante al calor. Sin embargo, el uso de vapor para esterilización (autoclave) inactiva el virus exitosamente.

## PERÍODO DE INCUBACIÓN

Las aves maduras producen huevos anormales entre los 10–24 días después de la inoculación en infecciones experimentales. El virus del síndrome de baja de postura tiene un período de incubación muy variable. Las aves afectadas a una edad temprana, ya sea in ovo o en pollitos, pueden permanecer asintomáticas hasta que alcanzan la madurez sexual o alrededor del tiempo esperado de la producción máxima.



*La producción de huevo ave-día baja y los defectos en el huevo aumentan.*

## SIGNOS CLÍNICOS

El principal efecto patológico del virus del síndrome de baja postura está en la membrana de la cáscara de huevo (útero) que altera la calcificación de la membrana de la cáscara. Un signo clínico temprano es la pérdida del color del pigmento de la cáscara de los huevos. Esto es seguido por la producción de huevos con cáscaras delgadas, cáscaras suaves o blandas y huevos sin cáscara. El resultado es la disminución en producción de huevo debido a que se comen los huevos o se pierden en el estiércol, en lugar de ser una verdadera baja en la producción. La baja de producción generalmente se observa durante el período de producción máxima. Los brotes pueden durar entre 4–10 semanas con bajas en la producción en un rango del 5–50%. Puede haber una compensación más tarde en la postura, pero la pérdida total de huevo se ha estimado a ser de 10–16 huevos por ave.

Las aves infectadas generalmente no muestran ningún signo clínico de la enfermedad. Pueden parecer deprimidas por 48 horas, con una pequeña disminución en el consumo de agua y alimento, pero esto no es común. Se ha reportado diarrea, pero esto es probablemente por el exceso de excreción del oviducto y no de una enfermedad gastrointestinal.

## LESIONES GRAVES

Por lo general, no hay evidencia de lesiones graves en las infecciones naturales. Se han observado ovarios inactivos y/o oviductos atrofiados, pero no están presentes

constantemente. Se ha reportado un edema uterino en un brote previo.

La infección experimental puede inducir lesiones graves, como edema uterino, presencia de exudado en la glándula de la cáscara, esplenomegalia leve, óvulos flácidos y huevos en diversas etapas de formación en la cavidad celómica.

## DIAGNOSIS

Se puede sospechar un síndrome de baja postura cuando se produce una baja repentina en la producción de huevo asociada con huevos con cáscaras delgadas, blandas o suaves, o sin cáscara en un lote saludable. Sin embargo, la disminución en la producción de huevo puede ser pequeña y se requiere de un examen cuidadoso del galpón y del lote en busca de los huevos afectados. El diagnóstico diferencial principal es la bronquitis infecciosa, una enfermedad que también puede provocar una disminución en la producción y anomalías del huevo. Las anomalías del huevo observadas con la bronquitis infecciosa que no se ven con el síndrome de baja postura incluyen cáscaras deformes o arrugadas, así como una albúmina acuosa. Además, con la bronquitis infecciosa generalmente hay signos de enfermedad respiratoria, y estos signos no ocurren con el síndrome de baja postura.

El síndrome de baja postura puede ser diagnosticado por detección/aislamiento y/o serología. La prueba PCR es un método cada vez más popular para la detección del virus debido a que se obtiene una respuesta rápida y es fácil la recolección de las muestras. La prueba PCR se puede realizar con hisopos cloacales de aves vivas o hisopos de la glándula de la cáscara del huevo, oviducto, bazo, amígdalas cecales o riñones. El aislamiento del virus usando huevo embrionados de pato o ganso o cultivos celulares también se pueden realizar utilizando estas muestras.

La recuperación del virus puede ser difícil, ya que la eliminación es transitoria. Obviamente, las aves afectadas, por ejemplo, aquellas que producen huevos anormales, deben ser seleccionadas para la recolección de muestras, ya que es más probable que estén diseminando el virus.

La inhibición de la hemaglutinación y las pruebas de ELISA son las más utilizadas para la detección de anticuerpos contra el virus del síndrome de baja postura, sin embargo, la inhibición de la hemaglutinación es la prueba más sensible, por lo tanto es la prueba de elección en los lotes no vacunados. Las pruebas de sangre deben ser recolectadas de aves que estén produciendo huevos afectados, ya que estas aves ya se han seroconvertido. Las aves que no están produciendo huevos afectados pueden estar afectadas, pero tal vez todavía no están produciendo anticuerpos. Por ejemplo, los lotes con aves que fueron infectadas con el virus del síndrome de baja postura in ovo no desarrollan anticuerpos durante el período de crecimiento. Una prueba serológica negativa antes o alrededor de las 20 semanas de edad no garantiza que las aves estén libres de la infección.



*El síndrome de baja postura se propaga por el contenido del huevo, por las bandejas contaminadas y por otros equipos de recolección de huevo. La reutilización de las charolas de plástico para los huevos es un factor de riesgo importante.*

## ESTRATEGIAS DE INTERVENSIÓN

### Prevención y Manejo

- Obtenga aves de reemplazo de lotes no infectados.
- Lleve a cabo buenos protocolos de limpieza y desinfección, particularmente en relación con el material que tiene contacto con los huevos y en las salas de empaque de huevo compartidas.
- No reutilice las charolas de los huevos ni las comparta con otras granjas.
- Cambie las agujas frecuentemente durante las vacunaciones y la recolección de muestras de sangre.
- Tome precauciones en la planta de incubación cuando trabaje con lotes de aves infectadas para prevenir la transmisión. Las precauciones mínimas son utilizar incubadoras y nacedoras separadas y manipular a los reproductores limpios antes de manipular los pollitos infectados.
- Siga un programa de bioseguridad con énfasis en la exclusión de aves acuáticas y silvestres, así como el saneamiento apropiado del agua.
- El síndrome de baja postura endémico puede ser controlado con la vacunación utilizando una vacuna inactivada disponible administrada vía intramuscular entre las 14–18 semanas de edad.
- Las vacunas autógenas pueden utilizarse cuando las vacunas comerciales no están disponibles para prevenir la propagación adicional.

### Tratamiento

No hay tratamiento para el síndrome de baja postura.

## RESUMEN

El síndrome de baja postura es una enfermedad viral que resulta en una disminución de la producción de huevo en un lote que de otra manera esta sano. Los brotes pueden durar de 4–10 semanas y pueden resultar en una disminución de 5–50% en la producción de huevo. El virus del síndrome de baja postura puede transmitirse vertical y horizontalmente. Los huevos y el equipo asociado con la recolección de huevo, tales como las bandas y las charolas se consideran fómites principales para la propagación del virus. El diagnóstico del síndrome de baja postura puede lograrse mediante la detección/aislamiento del virus o serología, hay vacunas comerciales efectivas para la prevención del síndrome de baja postura. La prevención y el control de la enfermedad como se describe son cruciales, ya que no hay un tratamiento disponible.

## REFERENCIAS

1. McFerran, John B. and Adair, Brian M. Chapter 8: Adenovirus Infections. Diseases of Poultry. 13th Edition. Ames: Wiley-Blackwell, 2013. Print.
2. Smyth, Joan A. and McNulty, M.S. Chapter 31: *Adenoviridae*. Poultry Diseases. 6th Edition. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2008. Print.
3. Smyth, Joan A. Merck Veterinary Manual. Overview of Egg Drop Syndrome '76 in Poultry. Retrieved from <https://www.merckvetmanual.com/poultry/egg-drop-syndrome-76/overview-of-egg-drop-syndrome-76-in-poultry>.
4. Spickler, Anna R. 2017. Egg Drop Syndrome 1976. Retrieved from <http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/factsheets.php>.



Hy-Line International | [www.hyline.com](http://www.hyline.com)

