



ENSAYO UNIDAD III



PATOLOGIA Y TECNICAS QUIRURGICAS DE AVES Y CONEJOS

ALUMNO: DARWIN KEVIN MORENO AGUIAR

MAESTRO: SARAIN GUMETA MORENO

SALMONELOSIS

Las Salmonelosis es una patología asociada intoxicaciones alimentarias en los seres humanos. Todas las salmonella no paratíficas pueden originar cuadros digestivos en las personas, sin embargo, de los más de 2600 serotipos existentes, dos de ellos Salmonella Enteritidis (SE) y Salmonella Tiphymurium (ST) son considerados los más importantes en salud pública y tienen alto costo económico asociado a hospitalizaciones, medicamentos y días laborales perdidos. La infección por estos agentes no ocasiona problemas clínicos en las aves en general.

La infección presenta una distribución mundial estando sujeta en muchos países a programas de control. La infección no puede ser erradicada. Estos agentes son ubicuos y pueden infectar animales domésticos, silvestres y al ser humano.

La infección puede ocurrir en una amplia variedad de hospederos incluyendo animales silvestres, domésticos y el ser humano. Puede ocurrir una enfermedad clínica en aves muy jóvenes (primeras semanas de vida).

La patogenicidad en aves depende de tres tipos de toxinas: Endotoxinas que producen fiebre en las aves; y dos enterotoxinas, una que causa una respuesta secretora celular en el lumen intestinal y una toxina que causa daño estructural a la mucosa celular intestinal.

Se suma a lo anterior, factores de adherencia al epitelio intestinal, la capacidad de invasividad de la mucosa y la capacidad de la bacteria de sobrevivencia mediante la replicación dentro de la célula.

La infección ha sido establecida por vía oral, intra-cloacal, intra-traqueal, nasal, ocular y por aerosoles. Las aves infectadas pueden tener una persistente diseminación de la bacteria por las heces, dada la colonización intestinal, facilitando la transmisión horizontal. La diseminación sistémica multiplica la bacteria en hígado, bazo, ovario, oviducto, sangre, corazón, testículos, saco vitelino y peritoneo, entre otros órganos.

Las Salmonella pueden ser introducidas dentro de lotes de aves desde diferentes fuentes como alimentos contaminados, especialmente los que tienen proteína animal; vectores biológicos como ratones, moscas y otros insectos; aves silvestres, fómites y personas. La transmisión vertical a la progenie se relaciona con la contaminación de la cascara de los

huevos. La transmisión horizontal se asocia al contacto directo entre aves, la ingestión de heces contaminadas o cama, agua contaminada, personal o equipamiento.

La infección con enfermedad se asocia a aves muy jóvenes, Puede haber mortalidad embrionaria en la incubadora o en las primeras dos semanas de vida. El curso de la enfermedad es breve. Los signos en las aves enfermas son similares a los descritos para Salmonella inmóviles. En aves maduras algunas cepas pueden producir anorexia, diarrea y baja en producción de huevos, si se afectan gallinas en forma experimental.

Las lesiones pueden estar ausentes u observarse enteritis y focos necróticos si la enfermedad es de curso largo. El hígado y el bazo pueden estar congestivos y los riñones aumentados de tamaño y congestionados.

El control se basa en una combinación de estrategias que incluyen la compra de aves de reposición desde reproductoras libres, alimento chequeado y sometido a medidas de mitigación de riesgo, bioseguridad efectiva, manejo de la microflora y la vacunación con cepas vivas (SE) y muertas (SE y ST). Estas bacterias son sensibles al calor. La cocción destruye la Salmonella en la carne de ave y huevos (57°C por 70 minutos). La pasteurización destruye las bacterias. SE sobrevive en la cama y alimento más de dos años aunque en el caso de la cama depende del pH y la actividad de agua. En el caso de ST se ha demostrado que puede persistir 16 meses en alimento y 18 meses en la cama a 25°C.

PARASITOSIS EN AVES

(PARASITOS INTERNOS)

Nos referimos básicamente a los parásitos que afectan el tracto digestivo.

Protozoarios (coccidiosis)

Es producida por un protozoario que ataca al sistema digestivo, en especial parte del intestino delgado, intestino grueso y los ciegos. Existe una variedad de coccidios por lo que cada una de las especies afecta una porción diferente del tracto digestivo. Estos organismos destruyen las células del tracto digestivo que normalmente son las que absorben los alimentos. Esta enfermedad se transmite por contacto directo entre un ave y la otra o por medio del agua o alimentos contaminados. La única medida de prevención y

la más eficaz es mantener los corrales o jaulas donde las aves están en máxima limpieza al igual que los comederos y bebederos.

B. LOMBRICES

Son los parásitos más grandes que afectan a las aves. Existen tipos como el Ascaris (lombriz grande, *Ascardia galli*) y Cecaes (lombriz cecal, *Heterakis gallinae*) que son de 4-8 cm de longitud con un color amarillento y que se pueden eliminar con el uso de piperazina. Las Tenias son parásitos que se adhieren a la mucosa del intestino delgado, son de color blanco con una forma de cinta, se recomienda el uso de vermífugos triple para la eliminación de tenias.

PARASITOSIS EN AVES

(PARASITOS EXTERNOS)

Los parásitos que afectan externamente el cuerpo de las aves y que se alimentan de células muertas de piel, plumas o bien extraen la sangre o jugo de los tejidos.

Tales pueden ser como los piojos que son de color amarillento, cuyo ciclo de vida se completa en tres semanas y se encuentran en la cabeza, la cánula de la pluma y el del ala, para eliminarlos se deben de rociar a las aves con malatión a razón de 3-4 ml por litro de agua. Otros parásitos son las garrapatas que chupan la sangre, provocando anemia, y su control se realiza con malatión.

PARASITOSIS EN CONEJOS

(PARASITOS INTERNOS)

La coccidiosis es una enfermedad causada por parásitos internos del grupo de los coccidios, de hecho, se trata de la parasitosis que afecta con mayor frecuencia a los conejos, teniendo una mayor incidencia en las tres semanas posteriores al destete. La coccidiosis en conejos únicamente puede transmitirse de un conejo a otro a través de material biológico o inerte que esté contaminado. La forma mediante la que se incorporan los parásitos al organismo del animal son los ooquistes, y éstos se encuentran presentes en las heces del conejo, por lo que nuestra mascota se puede contagiar si ingiere estas heces o bien hierba fresca o agua que esté contaminada.

Ésta puede manifestarse de dos formas:

Coccidiosis hepática: Generalmente está causada por el parásito *Eimeria Stiedai*, que infestará las células de los conductos biliares del hígado. El conejo presenta inapetencia, gases, retraso en el crecimiento, heces oscuras y malolientes y diarrea que alterna con estreñimiento. En este caso el animal puede morir en 2 o 3 semanas

Coccidiosis intestinal: Generalmente está causada por el parásito *Eimeria Perforans* y afecta a las microvellosidades intestinales, es decir, las células que recubren la pared interna del intestino y que son las responsables de la absorción de nutrientes. El conejo presenta diarrea que en ocasiones se acompaña de sangre, deshidratación, pérdida de peso, y disminución en la ingesta de pienso y agua.

Para eliminar los coccidios del organismo de nuestra mascota se emplea un antibiótico del grupo de las sulfamidas.

ENCEFALITOOZONOSIS

La encefalitozoonosis es una enfermedad parasitaria afecta al conejo, tanto doméstico como silvestre. Se han descrito casos en el hombre. Está producida por *Encephalitozoon cuniculi* que es un parásito intracelular obligado. *E. cuniculi* es un microsporidio, protistas que están más relacionados con los hongos que con los protozoos.

Los síntomas neurológicos observados con mayor frecuencia son tortícolis, ataxia, temblores y parálisis, y pueden verse movimientos en círculo y de rotación a lo largo del eje longitudinal del cuerpo. Normalmente la condición general de los animales y la toma de pienso no está alterada. Los signos oculares normalmente son unilaterales, con presencia de uveítis y cataratas.

En conejos que presentan signos clínicos, las medidas terapéuticas y de control dependen de estas manifestaciones, por lo que, en consecuencia, no existe un protocolo uniforme de tratamiento. Hasta la actualidad no hay fármacos aprobados para el tratamiento de esta enfermedad en el conejo.

En estudios "in vitro" se han probado la fumagilina, oxitetraciclina, albendazol, oxibendazol o tiabendazol. Últimamente se ha probado el fenbendazol que podría considerarse como el fármaco de elección (dosis de 20 mg/kg pv durante un periodo de 28 días por vía oral). Para prevenir la enfermedad en colectivos de conejos, se deben eliminar los animales seropositivos, ya que excretan esporas. Además, en un programa completo de

erradicación se debe incluir la desinfección de las explotaciones, las jaulas y todo el equipamiento. Ninguno de los desinfectantes normales -etanol, formaldehído, agua oxigenada, hidróxido sódico- a las concentraciones normales inactivan las esporas de *E. cuniculi* en 30 minutos. Se inactivan al exponerlas a agua hirviendo durante 5 minutos o al autoclave a 120°C durante 10 minutos.

PARASITOSIS EN CONEJOS

(PARASITOS EXTERNOS)

Garrapatas: Muy raras en conejos, afectan a ejemplares que viven o pasean cerca o en el propio campo, a veces también en urbanizaciones. De muy fácil resolución, no hay que olvidar que la picadura de las garrapatas pueden transmitir otras enfermedades. Tratamiento: Ivermectina, selamectina, etc.

Ácaros. Psoroptes, Cheyletiella, Sarcoptes, Chorioptes, etc.: Pueden producir sarna en animales muy jóvenes, dejando lesiones costrosas y sin pelo, y bastante picor. Zonas afectadas: nariz, párpados, labios, orejas, manos y pies. Pueden producir otitis y costras en el interior de orejas y oído. La cheyletiella no provoca casi caída del pelo, pero sí una espesa caspa blanca en la zona media de la columna vertebral. Tratamiento: Ivermectina, selamectina e insecticidas en spray para conejos.

ENFERMEDADES POR DEFICIENCIAS VITAMINICAS

Las vitaminas son componentes naturales de los alimentos, estando presente en cantidades pequeñísimas. Son de procedencia orgánica y esencial para el desarrollo y f

CLASIFICACION

Las vitaminas pueden ser clasificadas en dos grandes grupos:

1.- Liposolubles: A, D, E y K.

Tienden a acumularse en el organismo, siendo por tanto fácil su intoxicación si la administración es prolongada y supera las necesidades.

2.- Hidrosolubles: B1, B2, B3, B5, B6, B8, B12, C, Colina, Ácido Fólico y P.A.B.A. Son fácilmente eliminadas, por lo que la intoxicación es poco frecuente.

VITAMINA A (Retinol)

Fuentes: Los carotenos los encontramos en las verduras foliáceas verdes y amarillas: coles, hojas de nabos, zanahorias, espinacas, lechugas, acelgas, calabazas, diente de

león; y en frutas como albaricoques, melocotones, melones, etc. Cuanto más intenso es el color verde o amarillo de una fruta o verdura, mayor concentración de caroteno contiene. El aceite de hígado de bacalao y de halibut son fuentes importantes de vitamina A en forma activa.

Funciones: Ayuda a conservar los epitelios en estado normal. Su déficit produce una alteración (queratinización) de la piel y las mucosas que revisten el aparato respiratorio, tubo digestivo, aparato urinario, aparato genital y epitelio ocular. Esto supone una disminución de la barrera protectora que forman estas membranas para proteger al organismo de las infecciones: los microorganismos patógenos pueden penetrar fácilmente y producir infecciones.

Su carencia produce: **Alteración de las mucosas:** cavidad oral inflamada con abscesos estériles o infectados. Pequeñas lesiones blanquecinas pueden ser vistas en la boca, esófago, buche o en los conductos nasales, **Hiperqueratosis:** engrosamiento de la piel de los dedos, **Alteración en la reproducción:** huevos con cáscaras rugosas, bloqueo de huevos, disminución en la producción de esperma, etc.

VITAMINA D

Fuentes: La mayor parte de los alimentos naturales contienen muy poca o ninguna cantidad de vitamina D; la que se halla preformada en la dieta proviene en gran parte de los aceites de hígado de pescado o de fuentes naturales irradiadas. En la manteca y yema de huevo se halla en pequeñas cantidades.

Funciones: Su administración es útil en aves con trastornos en el crecimiento (raquitismo), desnutrición, aves jóvenes o viejas, hembras reproductoras o individuos que reciban poca luz solar.

VITAMINA D

Fuentes:

Se encuentra principalmente en el aceite extraído del germen de trigo y aceites extraídos de semillas o de otros frutos oleaginosos (maíz, girasol, cacahuete, soja, nuez, oliva), yema de huevo, arroz integral, guisantes frescos, judías verdes, tomate, apio, manzana, plátano, etc. Las hojas de alfalfa también son ricas en vitamina E.

Funciones: Esta vitamina resulta útil en caso de insuficiencia hepática. Impide la lesión en el hígado provocada por la ingestión de dosis excesivas de aceite de hígado de bacalao. Favorece la supervivencia de los glóbulos rojos. Se debe administrar en aves que presentan desnutrición, trastornos intestinales, alteraciones musculares, caída de la inmunidad, esterilidad relativa, etc.

En pollos, el déficit produce anomalías y muerte embrionaria; mientras que en adultos aparecen problemas neurológicos.

VITAMINA K

Fuentes: Presente en la alfalfa, verduras foliáceas verdes (col, espinaca, lechuga, coliflor), tomate, salvado de trigo, soja, queso, yema de huevo e hígado.

Funciones: Esta vitamina la aplico de forma preventiva antes de realizar sexajes quirúrgicos en ave monomórficas (ejemplo: loros), traumatología, etc. También aconsejo su administración durante y después de un tratamiento a base de antibióticos y sulfamidas. Otras aplicaciones: mala absorción intestinal, diarreas, alteraciones hepáticas, etc.

VITAMINA C (Ácido ascórbico)

Fuentes: Kiwi y guayaba donde más. Frutos cítricos (naranja, lima, limón), melón, fresas, verduras foliáceas crudas (diente de león), tomates rojos, pimientos, guisantes, etc. Otros alimentos menos ricos: grosellas, nabo, brécol, col, espinacas, coles de Bruselas, bayas, piña, etc.

Las semillas de las gramíneas no contienen vitamina C, únicamente esta en los germinados de dichas gramíneas.

Funciones:

En base a estudios científicos, los passeriformes y las psitácidas parecen no requerir un aporte de vitamina C en la dieta, salvo en las siguientes situaciones:

- Aves en crecimiento, viejas o estregadas por el manejo.
- Dietas pobres en energía, proteínas, vitamina E, Selenio o Hierro.
- En casos de enfermedad que curse con fiebre, infección o daño hepático.

- En aves sufriendo de hemorragias ó intoxicaciones (mercurio, plomo, etc.).

En pavos se ha demostrado que la adición de vitamina C incrementa la producción de esperma. En pollos mejora la fertilidad y disminuye la mortalidad embrionaria temprana. Los casos de intoxicación por ácido ascórbico no suelen producirse debido a su rápida eliminación a nivel renal.

VITAMINA B1 (Tiamina).

Fuentes: Los alimentos con mayor proporción de tiamina son la levadura de cerveza, el germen de trigo y la soja. Le siguen el arroz con cáscara, frutos secos sin tostar, mijo, judías secas, copos de avena, guisantes crudos y la naranja. También presente en la yema de huevo. Desaparece con el refinado de los cereales.

Funciones: Su administración resulta útil en los siguientes casos:

- Aves con una alimentación rica en hidratos de carbono, alteraciones hepáticas, desarrollo insuficiente o falta de apetito.
- Individuos con trastornos gastrointestinales (atonía gástrica, diarreas) o que están recibiendo medicamentos (antibióticos, sulfamidas, antiinflamatorios).
- Es conveniente también en animales con alteraciones neurológicas o bajo un fuerte estrés.

VITAMINA B2 (Riboflavina)

Fuentes: La riboflavina presente en plantas es generalmente menos disponible que la presente en fuentes animales. La levadura de cerveza es la fuente más rica. A continuación: almendras, germen de trigo, queso, huevos, mijo, nabo, harina de soja, salvado de trigo, yogurt, leche y las hortalizas de hojas verdes. También presente en la alfalfa: hojas y sobre todo semillas. Las bacterias intestinales pueden fabricar esta vitamina en pequeñas cantidades.

Funciones: La vitamina B2 interviene en el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Su carencia origina síntomas neurológicos como temblores y debilidad muscular, así como caída del Sistema Inmunológico. Atenúa los riesgos de una alimentación hiperproteica ya que favorece la degradación de los metabolitos secundarios. Junto a otras vitaminas del grupo B y vitaminas A, C y E Atenúa el desarrollo

de tumores y dolencias degenerativas. La carencia de fósforo en la alimentación dificulta la asimilación de vitamina B2.

Su administración resulta útil en los siguientes casos:

- Problemas de piel y mucosas.
- Enfermedades del tracto digestivo e insuficiencia hepática.
- Retraso en el crecimiento y descalcificaciones.
- Alteraciones oculares.
- Aves sometidas a estrés o grandes esfuerzos musculares.

VITAMINA B3 (Acido nicotínico)

Fuentes: Levadura de cerveza y germen de trigo, cáscara de cereales (arroz, trigo sarraceno), leguminosas (soja, judías, garbanzos, lentejas), frutos secos (cacahuets, castañas, nueces), etc.

Funciones: Indispensable para la salud del Sistema Nervioso. Favorece al Sistema Digestivo y mejora las perturbaciones gastrointestinales. Útil también en las alteraciones cutáneas: dermatitis, mala cicatrización de heridas, etc.

Se aconseja su administración en aves sometidas a estrés, intoxicadas o con poco desarrollo sexual.

VITAMINA B5

Fuentes: La jalea real es la fuente más rica conocida de ácido pantotónico. Otras fuentes: levadura de cerveza; salvado de trigo y arroz; yema de huevo; hortalizas: coliflor, repollo, brécol, guisantes, patatas, pimientos; cereales integrantes; miel; etc.

Funciones: Indispensable para el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas. Ayuda al Sistema Inmunitario a defenderse frente a las agresiones externas. Interviene en el crecimiento y desarrollo del Sistema Nervioso Central, piel y mucosas.

VITAMINA B6 (Piridoxina)

Fuentes: Puede ser sintetizada en parte por la flora intestinal, pero las mejores fuentes de aprovisionamiento son: levadura de cerveza y germen de trigo. En un segundo grupo: salvado de trigo, harina de soja y maíz, frutos secos, plátano, aguacate, harina de centeno, huevos, uvas, coles, espinacas crudas y zanahorias.

Funciones:

Activa la producción de glóbulos rojos, por lo tanto resulta útil en las anemias. También estimula la inmunidad natural y mejora el funcionamiento del Sistema Nervioso. La piridoxina permite una mayor ingesta de proteínas sin que ello ocasione problemas.

Otras aplicaciones: alteraciones cardíacas, lesiones de la mucosa oral, estrés, falta de apetito, alteraciones hepáticas y diarreas.

VITAMINA B8 (vitamina H o Biotina)

Fuentes: La Biotina se encuentra en muchos alimentos, y en cantidad considerable es sintetizada por las bacterias intestinales. Se encuentra en la leche, yema de huevo, la mayoría de las verduras, algunas frutas (plátanos, pomelos, sandias, fresas), cacahuetes y levadura de cerveza.

Funciones: Se aconseja su administración junto a la vitamina B12 en casos de insuficiencia hepática. También es útil en alteraciones intestinales provocadas por la toma de antibióticos y sulfamidas, así como en casos de dermatitis. La vitamina B8 es indispensable para la actividad de muchos sistemas enzimáticos.

VITAMINA B12 (Cianocobalamina)

Fuentes: Presente en productos lácteos, yema de huevo, levadura de cerveza, espinacas, salvado de arroz, en determinadas algas, etc.

Funciones: Es esencial para la maduración normal y el desarrollo de los glóbulos rojos, por lo tanto útil en aves anémicas. También favorece el crecimiento y regeneración de los tejidos, manteniendo en buen estado el Sistema Nervioso. Su administración es útil en aves con problemas hepáticos o pancreatitis crónicas.

COLINA

Fuentes: La fuente dietética más rica es la yema de huevo. También presente en la levadura de cerveza, germen de trigo y vegetales verdes.

Funciones: Actúa en el metabolismo y en el transporte de grasas a nivel hepático, evitando la formación del "hígado graso" (degeneración grasa del hígado). Contribuye a eliminar toxinas del organismo.

ACIDO FOLICO

Fuentes: Se presenta ampliamente en alimentos. Las mejores fuentes son: levadura de cerveza, germen y salvado de trigo, verduras foliáceas verde oscuras (espinaca, brécol), boniato, frutos secos, etc.

Funciones: Útil en casos de anemia, mal absorción intestinal y mal nutrición proteínica. También necesaria para el desarrollo embrionario y para el crecimiento correcto del organismo.