

# RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA

presentado por:

Jose Eduardo Cordero Gordillo

Francisco de Jesus Alvarez Velasco



# ÍNDICE



**01**

Introducción

**02**

Distribucion

**03**

Características del virus

**04**

formas clínicas que se  
presenta la enfermedad

**05**

Transmisión

**06**

Patogenesis

**07**

Diagnostico

**08**

Tratamiento

01

# Introducción

La rinitis infecciosa de los bovinos (IBR) es una enfermedad infecciosa ocasionada por un virus herpes que se puede presentar en forma aguda también en forma latente.

Los primeros datos referentes a la IBR correspondieron a un caso ocurrido en ganado lechero de California, EVA en 1954 (86). Posteriormente, cuando se hicieron estudios de inmunidad cruzada, se demostró que el virus de IBR era similar al virus de la vulvovaginitis postular infecciosa (IPV) ; mas recientemente se ha encontrado que la enfermedad puede presentarse en varias formas, afectando a los sistemas respiratorio, genital y nervioso.



## 02

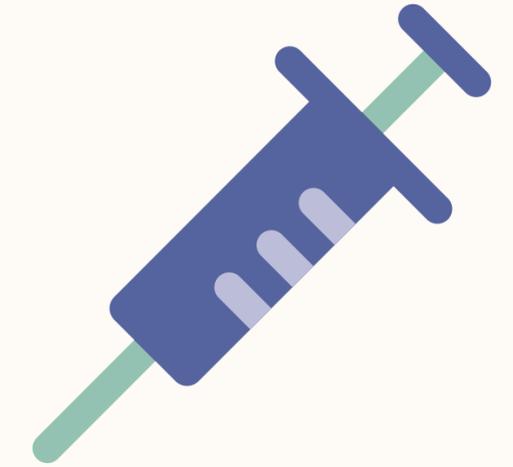
# Distribucion

La IBR ha sido diagnosticada en los EUA, Perú, Gran Bretaña, Alemania y Nueva Zelanda , Australia, Sudáfrica , Tanzania y Japón. Como IPV, se le ha diagnosticado en los EUA, Canadá, varios países de Europa y del norte de Africa. En México, fue diagnosticada en 1971 y a la fecha se han aislado virus de IBR a partir, de bovinos con signos que hacían sospechar de esta enfermedad, correspondientes a hatos. de diferentes partes de la Republica Mexicana. También se han encontrado anticuerpos neutralizantes contra IBR en bovinos del D.F., Edo de México, Puebla y Yucatán .



## 03

# Características del virus



### Características del virus

Los virus maduros observados al microscopio electrónico miden de 115 a 150 nanómetros (nm). Algunos presentan una membrana simple y otros una membrana doble .

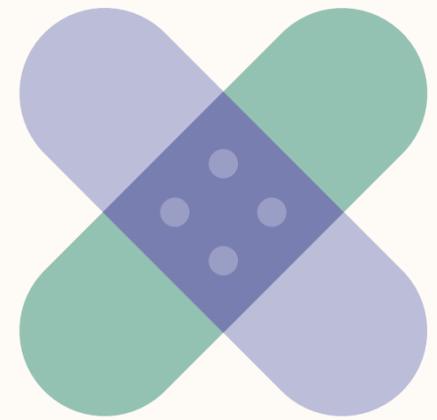
Las pruebas de neutralización en cultivos celulares indican que el virus de IBR-IPV es antigénicamente homogéneo únicamente se observan diferencias mínimas entre cepas .

Su composición química sugiere que se trata de un virus con ácido desoxirribonucleico (DNA). Es sensible al éter. Se le puede inactivar en 21 a 56°C, en 10 días a 37°C y en 50 días a 22°C. Es muy estable cuando el pH es de 6 a 9 pero muy lábil cuando el pH es de 4.5 a 5.

El virus del IBR es antigénicamente distinto del virus Herpes simple, pero muestra algunas relaciones serológicas con el de la rinoneumonitis equina, cuando se usan las pruebas de fijación de complemento y de difusión en gel de agar .

## 04

# Formas clínicas en que se presenta la enfermedad



La enfermedad se puede presentar: afectando el aparato respi-ratorio, genital, las conjuntivas oculares, produciendo aborto, o encefalitis.

En estas condiciones se desatan frecuentemente brotes de enfermedades respiratorias, en los que IBR puede ser uno de los participantes. Por supuesto hay signos res-piratorios, inapetencia, baja de producción láctea y fiebre.

### **Forma respiratoria:**

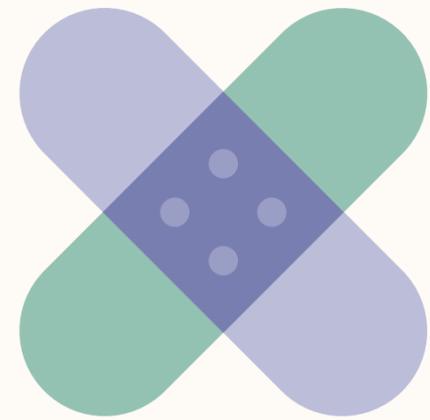
Desde el punta de vista económico, es probablemente la más importante.

Puede haber de 1 a 3% de mor-talidad y, par supuesto, si hay complicaciones subirá el porcentaje de mortalidad. Puede haber brotes moderados o brotes bastante severos. Es típico que se presente sobre todo cuando se reúnen ani-males de diferentes procedencias.

El curso es de más o menos 7 a 10 días, aunque puede ser variable, dependiendo de que haya o no complicaciones. Se pueden presentar casos de aborto, aproximadamente a las 48 semanas después de la in-fección respiratoria.

## 04

# Formas clínicas en que se presenta la enfermedad



### Forma genital:

La podemos estudiar de acuerdo a su presentación en vacas o en toros.

En las vacas se presenta la vulvovaginitis pustular infecciosa, también conocida como exantema vesicular coital

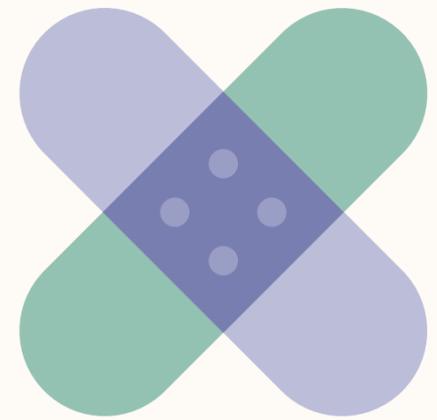
Se observa elevación de la cola, micción frecuente, edema, exudado sanguinolento y pústulas en la vulva, ligera elevación de temperatura y baja en la producción láctea

De acuerdo con la mayoría de los autores, cuando se presenta esta forma genital de la enfermedad, no hay aborto, porque no hay viremia. En las otras formas de presentación de la enfermedad si hay viremia.

El curso es de 3 a 8 semanas. En los toros se conoce como balanopostitis pustular infecciosa, que se caracteriza por pústulas e inflamación en prepucio y pene (glande).

## 04

# Formas clínicas en que se presenta la enfermedad



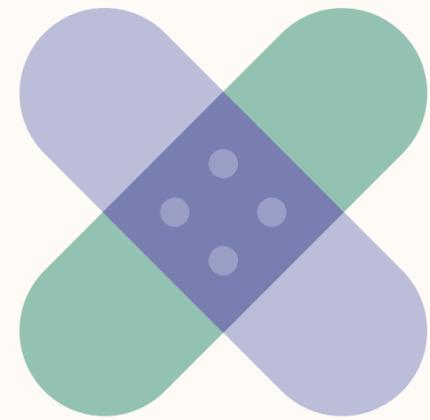
### **Forma conjuntival:**

Clínicamente es muy semejante a la queratitis infecciosa del ganado bovino (Pink eye) por lo que muchos diagnósticos clínicos pueden llegar a confundirse. Puede presentarse con reacción sistémica respiratoria o sin ella.

Los signos que se observan en la forma conjuntival son: inflamación de la conjuntiva palpebral y membrana nictitante, edema bajo la conjuntiva, membrana necrótica en la conjuntiva (de apariencia granular), exudado ocular, exudado nasal seroso y después exudado mucopurulento, córnea opaca y queratitis secundaria a la conjuntivitis, con o sin ulceración.

## 04

# Formas clínicas en que se presenta la enfermedad



**Aborto:** Es muy frecuente que se presente un síndrome respiratorio uno o dos meses antes del aborto.

Esto se observa principalmente al vacunar en el último trimestre o sea entre los 167 0 232 días después de la concepción. Si se vacuna en esta época se puede producir un brote de abortos. Si se vacuna antes de los 5 ½ medio meses de gestación, generalmente no hay aborto.

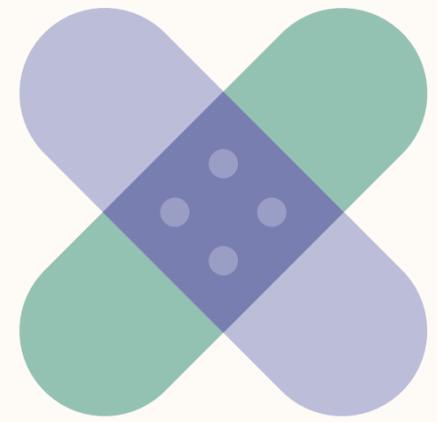
En el diagnóstico de los abortos en bovinos, se deben tomar en cuenta tanto las causas infecciosas (bacterias, virus, hongos), como las parasitosis y las no infecciosas.

O también puede haber historia clínica de vacunación en la que se utilizaron vacunas vivas poco atenuadas, poco modificadas.

Es característico encontrar que el feto es expulsado entre las 24 y 36 horas después de su muerte. Hay placentitis y el feto muestra autólisis, hepatitis focal necrosante y hemorragia necrosante en la corteza renal. Hay otros cambios que no son tan característicos, tales como petequias en el corazón, cavidad peritoneal y torácica con líquido sanguinolento, edema de las paredes de los espacios interlobulares del pulmón y de la fascia perirrenal.

04

## Formas clínicas en que se presenta la enfermedad



### **Forma encefalítica:**

En Australia también es conocida como meningoencefalitis.

Principalmente se presenta en terneras menores de 6 meses de edad, en la que hay ataxia, depresión, convulsiones, rechinan los dientes y mueren presentando espasmos opistótonos.

La incidencia en Estados Unidos es aparentemente muy baja

El curso es rápido y generalmente fatal.



05

## Transmisión

El virus de IBR invade el organismo de los bovinos a través del tracto respiratorio o del genital.

La forma respiratoria se transmite mediante exposición a aerosoles y posiblemente a descargas vaginales infectadas, dado el hábito que tiene el ganado de lamerse los unos a los otros.

La forma genital, generalmente es de origen venéreo.

La infección también puede ser transmitida al ganado susceptible, por utilización de guantes, espéculos o camas contaminadas.

El virus es albergado en forma latente por animales portadores sanos que periódicamente sufren exacerbaciones de la enfermedad, con excreción del virus.

La patogénesis del IBR es sumamente importante no obstante que aún hay muchos aspectos que no han sido estudiados a fondo.

El virus ha sido aislado a partir de exudados respiratorios, oculares, prepuciales, vaginales, semen, heces de un bovino (correspondiente aun lote afectado en el que la diarrea no era el signo más importante), leche de una vaca con mastitis (también ha producido mastitis al inocular IBR en la ubre) y de los tumores de algunos bovinos.

Tanto el virus herpes simple, que afecta a la especie humana, como el de IBR, tienen predilección por los tejidos derivados del ectodermo del embrión, producen lesiones en las membranas mucosas de la boca, ojos y tracto genital.

En el epitelio de la tráquea produce desde denudación parcial de los cilios traqueales hasta pérdida completa del epitelio columnar.

Mediante estudios experimentales de patogénesis, inoculando becerros por vía intranasal, se ha observado que a cepa virulenta Colorado produce marcada elevación de temperatura del 4° al 8° día después de la exposición. Las cepas atenuadas mediante 32 a 150



06

# Patogénesis

Las cepas atenuadas mediante 32 a 150 pases en cultivos celulares también, producen elevación de temperatura, aunque menos pronunciada.

. Cuatro días después de inocular la cepa Colorado el virus se presenta en el trato respiratorio (anterior y posterior), sistema nervioso central (SNC), adrenales y tracto genital; a los 9 días se le encuentra únicamente en el tracto respiratorio posterior y las adrenales. Y a los nueve días sólo se le encontró en el trato respiratorio anterior, sin estar presente en los demás tejidos .

Tanto en los inoculados con la cepa virulenta como en los inoculados con las 2 atenuadas hubo ligera inapetencia entre el 1° y 2° días después de la exposición, con descarga nasal serosa durante 3 o 4 días. El virus se presentó en las excreciones conjuntivales del 4° al 6° día y en los exudados nasales del 4° al 9° día.

Al inocular toros por vía intravenosa, con la cepa Colorado. el virus estuvo presente durante los días 3,6, 9 y 10 después del experimento, en los tractos respiratorio anterior y genital y en los ganglios linfáticos inguinales.



06

# Patogénesis



A los 6, 9 y 10 días, se el encontró en el tracto respiratorio posterior. A los 9 días en la cámara anterior del ojo.

A los 14 días en la faringe y a los 15 días en el epitelio nasal y en el epidídimo.

Para que produzca aborto, la vaca gestante tiene que ser susceptible al virus, debe haber viremia (al menos que el virus sea introducido por medio del coito), y el virus debe cruzar la placenta hacia el feto, ya sea directamente a través de la circulación fetal o indirectamente a través de la placenta y del fluido amniótico .

En los casos de aborto, en total pueden transcurrir de 18 días a 3 meses desde le momento de la infección hasta la expulsión del feto.

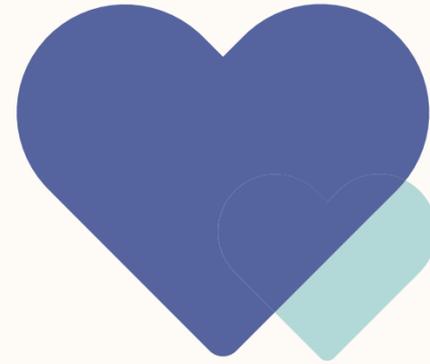
En los cotiledones de la placenta puede producir infecciones latentes sin alteraciones microscópicas (

07

# Diagnosticos



Para el diagnóstico de la IBR es muy importante evaluar la historia clínica, estudiar los signos clínicos y observar las diferentes lesiones que se presente en los animales vivos y en las necropsias de los animales muertos.



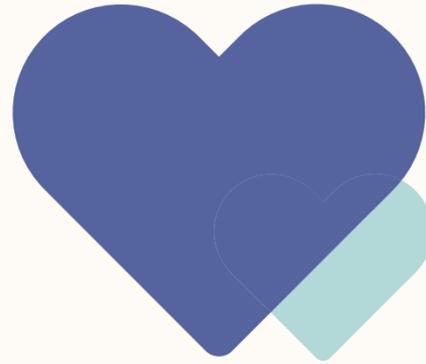
Las técnicas de diagnóstico de laboratorios más usuales son:



El aislamiento del virus en cultivos celulares, a partir de muestras de exudados de animales sospechosos; y su identificación mediante las técnicas de anticuerpos fluorescentes o mejor aun por virus neutralización, que es la prueba más específica.

07

# Diagnosticos



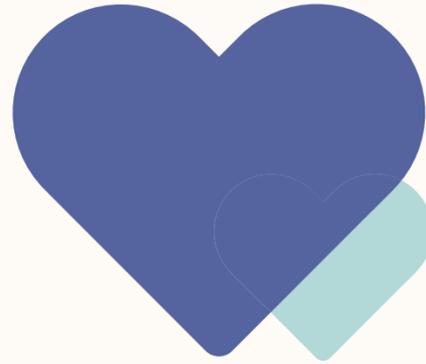
Los estudios de histopatología tendientes a la identificación de inclusiones intranucleares.

La demostración del aumento del título de los anticuerpos mediante virus neutralizaciones realizadas con muestras de sueros de animales sospechosos, colectadas al momento de presentarse los signos y de estos mismos animales tres semanas después.

**Las pruebas de fijación del complemento**, inmunofluorescencia indirecta y de hemoaglutinación pasiva, también pueden ser usadas para demostrar elevación del título de anticuerpos.

08

# Tratamiento



Se recomienda el tratamiento para controlar infecciones secundarias.

Se usan antibióticos, sulfas, sueros hiperinmunes, agentes enzimáticos directamente dentro de la tráquea y además, hay que compensar las deshidrataciones y la inanición.

**¡MUCHAS  
GRACIAS!**

