

FACULTAD DE VETERINARIA
INSTITUTO DE ACTIVIDADES DESCENTRALIZADAS Y MEDIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE SALUD AMBIENTAL Y LEGISLACION VETERINARIA
AREA DE MEDICINA PREVENTIVA Y EPIDEMIOLOGIA

Ficha Teórica



Factores de Riesgo y Causalidad

Docentes Responsables:

Prof. Adjunto: *Dr. MSc. Edgardo Vitale*

Asistente: *Dr. Oscar Caponi*

Asistente: *Dr. Sergio Sallúa*

2003

FACTORES DE RIESGO.-

El enfoque de riesgo es frecuentemente utilizado por los servicios de salud pública y salud animal ya que es un método de trabajo esencialmente preventivo, que se emplea para medir la necesidad de asignar recursos a determinados grupos poblacionales, ayuda a diferenciar prioridades, intenta apuntar la atención a las poblaciones animales que más la requieren. Es un enfoque no igualitario, discrimina a favor de quienes más lo necesitan. Puede considerarse como una estrategia que favorece el óptimo aprovechamiento de los recursos para permitir su adecuación a las necesidades.

La premisa sobre la que se basa el enfoque de riesgo, es que cuánto más exacta sea la medición del riesgo, mejor se comprenderán las necesidades de atención de la población, y ello favorecerá la efectividad de las intervenciones.

¿ Qué es el Riesgo ?

Es una medida de la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud (enfermedad o muerte).

Por probabilidad se entiende cuando por ejemplo si un acontecimiento **A** puede ocurrir en **s** maneras entre un total de **n** caminos igualmente posibles, la probabilidad de que el acontecimiento **A** acontezca es igual a **s/n**.

Si **p(A)** denota la probabilidad de que ocurra el acontecimiento **A**, entonces se expresa de la siguiente manera:

$$p(A) = \frac{s}{n}$$

Es importante tener en cuenta que **s** es un número entre **0** y **n**, por lo cual **p(A)** es un número entre **0** y **1**.

Si **s = 0** entonces el acontecimiento **A** nunca ocurre y **p(A) = 0**

Si el acontecimiento **A** siempre ocurre, entonces **s = n** y **p(A) = 1**

Por lo tanto, se puede decir que **p(A)** siempre está entre **0** y **1**.

El enfoque de riesgo se basa en la medición de dicha probabilidad, la cual se emplea para estimar la necesidad de atención por los Servicios de Sanidad Animal.

¿ Qué es un Factor de Riesgo ?

Es una característica detectable en individuos o en grupos o en su medio, asociada con la probabilidad incrementada de experimentar un daño a la salud.

El fin último de la metodología del enfoque de riesgo es racionalizar los recursos del Sistema de Salud Animal.

Como ejemplo se deberían de destinar mayores recursos a las seccionales policiales en las que se compruebe un mayor ingreso de tropas pertenecientes de zonas con garrapata, el factor de riesgo sería el movimiento de zonas con garrapata.

En la metodología del enfoque de riesgo se identifican 3 etapas:

1. Una etapa inicial que comprende la identificación y definición de los problemas de salud, considerados como prioridad principal y la realización de estudios epidemiológicos que relacionen dicha prioridad con los presentes factores de riesgo.
2. Una segunda etapa de planificación y organización de las acciones relacionadas con la prevención del problema de salud prioritario (intervención sobre los factores de riesgo).
3. Una etapa final donde se evalúa la efectividad de las intervenciones sobre los daños y/o los factores de riesgo.

No todos los problemas de salud tienen la misma importancia, por lo cual se logrará un mayor impacto, si se controlan preferentemente los problemas más importantes. Para seleccionar la importancia de los problemas, se pueden emplear diferentes criterios, entre los cuales se destacan:

- La magnitud - (el problema es mayor cuanto más extenso es).
- La gravedad - (está vinculado a los casos de mortalidad , letalidad y secuelas graves).
- Viabilidad de solución - (si son controlables, erradicables, etc).

- Daño Económico - (cuanto mayores pérdidas económicas produce, mayor es su importancia).
- Costo / beneficio - (es mayor cuanto menos recursos exige la solución, en relación inversa al beneficio que surge al solucionar el problema).
- Presión social - (es más importante el problema, cuanto mayor presión social hay). Generalmente la presión social es mayor cuando se trata de enfermedades de tipo zoonótico.

Es importante destacar que el concepto de Riesgo es probabilístico y no determinístico. Por ejemplo, un animal tiene mayor riesgo de padecer un cáncer de tercer párpado de ojo si presenta despigmentación en esa zona que otro que no lo tiene, sin embargo habrán animales que teniendo despigmentación nunca van a padecer dicho cáncer y viceversa, animales que presentan pigmentación y padecerán el cáncer.

Un determinante, por lo general, es toda variable asociada a un daño aún cuando la asociación no sea causal

La importancia de los factores de riesgo radica en que son observables o identificables antes del hecho que predicen.

Los factores de riesgo los vamos a poder dividir en:

- * Modificables por el sector salud animal
- * Modificables por otros sectores (vivienda, chagas)
- * No modificables (genéticos)

CAUSALIDAD. -

La causalidad es, de una u otra forma, el interés central de la mayor parte de los estudios epidemiológicos. Sin embargo, la mayoría de estos se basan en observaciones que se realizan en el campo, fuera del control directo del investigador. Debido a esto, demostrar la causalidad es difícil sino imposible.

Todas y cada una de las enfermedades, se consideraban antiguamente como producidas por una única causa. En parte y como consecuencia de las limitaciones de los postulados de Koch para tratar con factores etiológicos múltiples, estados de portador y factores como la edad que no pueden manejarse experimentalmente y de factores causales cuantitativos, los epidemiólogos y otros investigadores han buscado criterios diferentes sobre la causalidad.

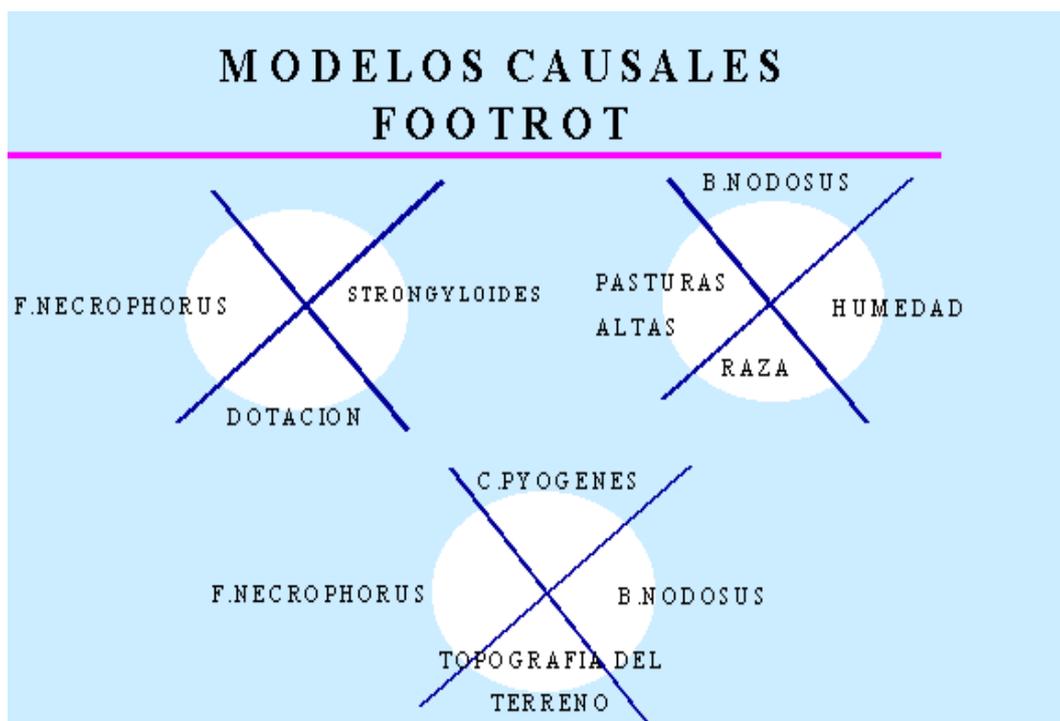
Se podría definir **Causa** de una enfermedad a todo acontecimiento, condición o característica que juega un papel esencial en producir su ocurrencia.

Una causa suficiente comprende siempre un conjunto de componentes causales, integrando características del agente, del huésped y del medio ambiente. Este concepto es importante ya que no es necesario identificar todos los componentes de una causa suficiente para prevenir la enfermedad, ya que la eliminación de uno de ellos puede hacer que la causa se convierta en insuficiente.

Ejemplo: una mejora en el diseño del suelo suele evitar la aparición de abscesos podales en los cerdos aunque no se identifique el agente.

Si uno de los componentes siempre está presente se dice que es una causa o componente necesario.

En el caso de los modelos de Foot-Rot el *Bacteroides nodosus* sería el componente necesario, por eso en el primero al no estar presente no se produciría la enfermedad, si la dermatitis interdigital



La causa de la enfermedad se determina por la organización de estudios basados en un razonamiento lógico, lo que es una cuestión que supera inclusive las asociaciones estadísticas.

Este razonamiento lógico se basa en los Postulados de Evans que pueden resumirse de la siguiente manera:

1. La incidencia y/o prevalencia de la enfermedad debe ser más alta en los individuos expuestos a la causa posible, que en los individuos no expuestos.
2. La exposición debe haber sido más común en los casos que en aquellos sin enfermedad.
3. La exposición debe preceder a la enfermedad.
4. Debe haber un espectro de respuestas mensurables del huésped al agente.
5. La eliminación de las causas posibles debe dar lugar a una menor incidencia de la enfermedad.
6. Previniendo o modificando la respuesta del huésped, debe disminuir o eliminarse la presentación de la enfermedad (por ej.: vacunando o tratando con antibióticos a una población animal expuesta o enferma).
7. La enfermedad debe ser reproducible experimentalmente.

Con los únicos estudios que podemos establecer causalidad son con los experimentales.

Cuando realizamos un estudio observamos las asociaciones entre diferentes variables propuestas en el estudio y podemos encontrar diferentes **tipos de asociación:**

Asociaciones NO estadísticas. -

La asociación no estadística entre la presencia de la enfermedad y un factor causal hipotético es aquella que tiene lugar por casualidad es decir la frecuencia de aparición conjunta de la enfermedad y el factor no es mayor que la que se produciría por casualidad.

Asociaciones estadísticas.-

Las variables presentan una asociación estadística positiva cuando aparecen conjuntamente con mayor frecuencia que la esperada por casualidad. Asociaciones estadísticas entre las que cuentan las que realmente son **causa** y otras que no lo son. La relación entre un factor y la enfermedad, por mucha significación estadística que posea, es insuficiente para establecer una relación causal. La causalidad se determina por la organización de un estudio basado en hipótesis plausibles y en un razonamiento lógico. Es una cuestión que supera la estadística.

Entre las asociaciones estadísticas que no son causa, podemos considerar a las siguientes:

*** Asociaciones artificiales.**

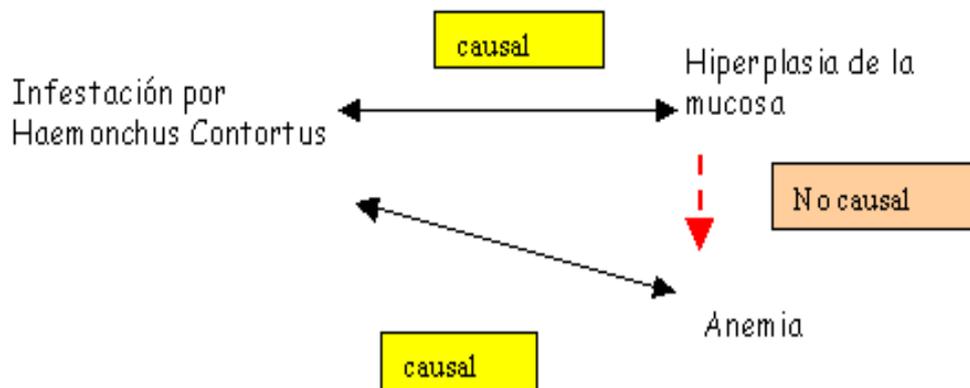
Son aquellas que se producen por errores en la planificación del estudio, errores en la medición, errores en la muestra, falta de datos, sesgos, etc.

*** Asociaciones indirectas.**

Son aquellas que si bien están asociadas con la enfermedad no son causa ni factor de riesgo de ésta y son los llamados indicadores de riesgo.

Resulta útil conocer los indicadores de riesgo cuando se pretende identificar las poblaciones a las cuales debería prestarse asistencia veterinaria, así, la elevada producción de leche es un indicador de riesgo de cetosis en las vacas lecheras.

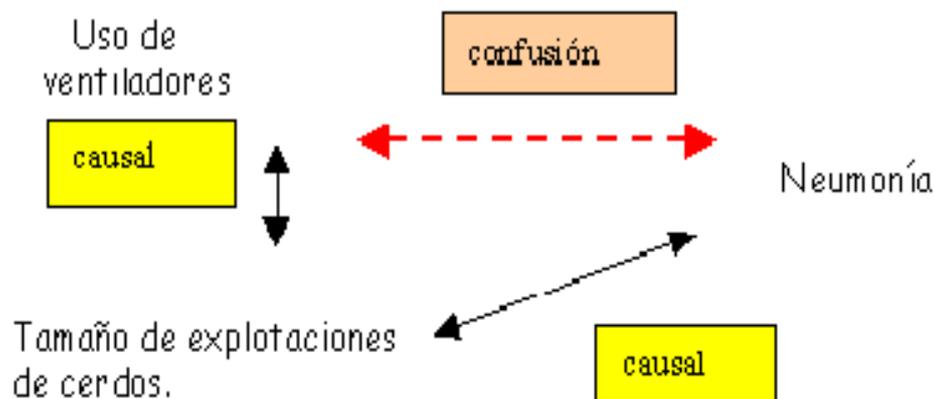
Cuando se van a poner en marcha medidas profilácticas, es importante distinguir aquellos indicadores de riesgo de tipo causal, frente a los cuales deberían dirigirse las medidas de control de aquellos otros no causales y que por tanto, no afectarán el desarrollo de la enfermedad.



Asociaciones de confusión.

Es el efecto de una variable ajena que puede dar lugar, total o parcialmente a una asociación aparente entre las variables.

Por ejemplo:



Bibliografía para ampliar los temas:

- **Epidemiología Veterinaria**, Michael Thrusfield págs. 25:33
- **Epidemiología Moderna**, Kenneth J. Rothman págs. 11:26

