

Tema 6. Presentación de la enfermedad colectiva. Curvas epidémicas. Tendencias en la distribución temporal y espacial de la enfermedad. Representación de la presentación de la enfermedad.

1. presentación de la enfermedad colectiva.

1.1. Presentación endémica.

El término endémico se utiliza en dos sentidos para describir la presencia constante de una infección (clínica o subclínica) o de una enfermedad no infecciosa y la frecuencia normal de su presentación en una población.

Cuando una enfermedad está continuamente presente afectando prácticamente a toda la población se le denomina **holoendémica**, si su frecuencia es alta ($>50\%$) se considera **hiperendémica**, si su frecuencia es media ($10-50\%$) es **mesoendémica** y si su frecuencia es baja ($<10\%$) se considera **hipoendémica**.

1.2. Presentación epidémica.

Una epidemia es la presentación de una enfermedad infecciosa o no en un nivel superior al esperado (es decir superior al nivel endémico). Una frecuencia inusual aunque no afecta necesariamente a un gran número de individuos.

Cuando se produce una epidemia, la población ha debido estar sometida a uno o más factores no presentes anteriormente. La idea popular sobre lo que es una epidemia consiste en la aparición de un brote de una enfermedad que puede apreciarse inmediatamente. Sin embargo, algunas epidemias pueden pasar desapercibidas durante algún tiempo después de su presentación. Debe conocerse el nivel endémico de una enfermedad antes de poder reconocer la presencia de una epidemia.

1.3. Presentación pandémica.

Una pandemia es una epidemia de amplia difusión que afecta generalmente a una gran parte de la población y puede afectar a muchos países.

Ejemplos de pandemias animales: peste bovina, Fiebre aftosa, peste porcina y parvovirus canina. Ejemplos de pandemias humanas: peste, cólera y gripe.

1.4. Presentación esporádica.

Un brote esporádico de una enfermedad es aquel que se produce de forma irregular y fortuita y que ocurre localmente.

El término esporádico puede indicar, bien un caso único, o bien un grupo de casos de una infección (clínica o subclínica) que normalmente no está presente en una zona.

2. CURVAS EPIDÉMICAS.

El medio más común de expresar la existencia de una enfermedad, es la representación de los nuevos casos de una enfermedad mediante un gráfico, de tal forma que en el eje vertical se representa el número de nuevos casos y en el eje horizontal el período de tiempo que se considere. Cuando éste es corto, el gráfico describe una epidemia y por lo tanto constituye una **curva epidémica**.

El plazo que transcurre entre las epidemias, se denomina **período interepidémico**.

2.1. Factores que afectan al perfil de una curva.

EL perfil de la curva y la escala de tiempo dependen de : (1) *el período de incubación de la enfermedad*, (2) *el poder infectante del agente*, (3) *la proporción de animales susceptibles en la población* y (4) *la distancia entre los animales (la densidad de animales)*.

Para que una epidemia transmitida por contacto comience (pueda propagarse) es necesario que exista una densidad mínima (20–30%) de animales susceptibles. Esto se denomina **umbral mínimo**.

Según avanza la epidemia, la proporción de individuos susceptibles disminuye, ya sea como resultado de los animales infectados o por el incremento de la inmunidad subsiguiente a la infección. Por lo tanto, es necesario que transcurra un cierto período de tiempo para la reposición de los individuos, antes de que pueda comenzar de nuevo otra epidemia. Esto explica la presentación cíclica de algunas epidemias.

2.2. Componentes de una curva epidémica.

Umbral epidémico. Número de nuevos casos a partir del cual su incremento nos permite tomar conciencia de que estamos ante un brote epidémico. Este dintel se fija en función de la presentación de la enfermedad (en una enfermedad esporádica es suficiente un caso ej fiebre aftosa) y del estado sanitario del colectivo respecto a la enfermedad (ej: la tasa de incidencia de abortos es del 3% en granjas de alta selección mientras que es normal una tasa del 5% en granjas de poca selección).

Punto máximo. Es el momento en el que aparece el mayor número de nuevos casos.

La fase gradativa es el periodo de tiempo en el que transcurre la epidemia, consta de tres períodos: fase de crecimiento, período de emersión y fase de decrecimiento.

La **fase de crecimiento** es el período comprendido entre el inicio de los nuevos casos hasta que se alcanza el umbral epidémico.

El **período de emersión** es el tiempo que transcurre entre el inicio y la desaparición de los casos. Consta de dos fases: *fase de progresión* que es el período de tiempo que va desde que la frecuencia sobrepasa el umbral epidémico hasta que se alcanza el punto máximo. La *fase de regresión* es el período de tiempo que transcurre entre el punto máximo y el regreso al umbral epidémico.

La **fase de decrecimiento** es el período de tiempo que transcurre desde que se alcanza el umbral epidémico hasta la desaparición de la enfermedad.

3. TENDENCIAS TEMPORALES EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA ENFERMEDAD.

3.1. Tendencias a corto plazo.

Las tendencias a corto plazo son típicamente epidémicas. Indican que un suceso ha alterado el equilibrio entre hospedador y agente infeccioso.

3.2. Tendencias cíclicas.

Las tendencias cíclicas están asociadas a fluctuaciones periódicas regulares en el nivel de presencia de la enfermedad y con cambios periódicos en la densidad de la población de hospedadores susceptibles. Ej: la rabia vulpina se presenta en Gran Bretaña cada 4 años y la Fiebre aftosa se presenta en Paraguay cada 3–4 años.

Una **tendencia estacional** es un caso especial de tendencia cíclica, en cual las fluctuaciones periódicas en la incidencia de la enfermedad están asociadas a unas estaciones en concreto. Las fluctuaciones pueden ser causadas por cambios en la densidad de los hospedadores, prácticas de manejo, supervivencia de los agentes infecciosos, dinámica de los vectores y otros factores ecológicos.

En los climas templados, la leptospirosis es más frecuente en el verano y principios de otoño que en invierno, ya que las condiciones climáticas cálidas y húmedas favorecen la supervivencia del agente patógeno. Por el contrario, la gastroenteritis transmisible porcina, es más frecuente en invierno que en verano. Esto podría ser debido a que el período de supervivencia del coronavirus en verano es muy corto, a causa de las altas temperaturas e intensidad de las radiaciones ultravioletas.

3.3. Tendencias a largo plazo (seculares).

Las tendencias seculares se presentan en el transcurso de un largo período de tiempo. Pueden ser crecientes o decrecientes como resultado de la intervención del hombre, enfermedades debidas a la producción intensiva de los animales. Los descensos seculares pueden ser producto de la profilaxis (vacunación) o debido al perfeccionamiento de técnicas terapéuticas.

Los cambios a corto plazo, estacionales y seculares, son tendencias temporales que pueden tener lugar simultáneamente y que pueden combinarse con una variación aleatoria.

4. TENDENCIAS ESPACIALES EN LA PRESENTACION DE LA ENFERMEDAD.

Una epidemia representa no solo el agrupamiento de casos durante un período de tiempo sino también el agrupamiento de casos en un área definida.

Una enfermedad infecciosa que se propaga a través de una población da como resultado a una distribución espacial contagiosa (sobredispersión) en contraste con los brotes esporádicos que se distribuyen aleatoriamente (subdispersión).

La distribución espacial puede ayudar en la identificación de la causa de la enfermedad. De esta forma, la agrupación de la leucemia felina entre gatos genéticamente no relacionados, proporciona una clara evidencia de la transmisión horizontal y por lo tanto de la naturaleza infecciosa de la enfermedad.

5. REPRESENTACION DE LA PRESENTACION DE LA ENFERMEDAD.

Los métodos de representación de la presentación de la enfermedad incluyen tablas, gráficos de barras, gráficos de tendencias temporales y cartografía.

5.1. Tablas.

La disposición en tablas (tabulación) es una de las técnicas más corrientes de representación de los datos numéricos. Consiste en hacer una lista de los valores numéricos dispuestos en filas y columnas.

5.2. Gráficos de barras.

Los gráficos de barras representan variables mediante barras verticales, las cuales tienen una altura proporcional a la frecuencia de la variable. Se utilizan para representar categorías en las cuales las cantidades son discretas, es decir comprenden números enteros, tales como número de casos de enfermedad. Los gráficos de barras muestran de forma clara las diferencias que de otra forma no podrían ser notadas fácilmente en las tablas.

5.3. Gráficos de tendencias temporales.

En un gráfico de tendencia temporal, la posición vertical de cada punto representa el número de casos y la posición horizontal corresponde al punto medio del intervalo de tiempo en el cual se registraron los casos.

5.4. Cartografía.

Un método usual de representación de la distribución geográfica (espacial) de la enfermedad consiste en la realización de mapas. Esto es de gran valor, no solo para la identificación de áreas donde existen las enfermedades, sino también en la investigación de la forma y dirección de la transmisión de las enfermedades infecciosas. Los mapas también pueden sugerir posibles causas de enfermedad de etiología desconocida.

A pesar de su sencillez, los mapas pueden ser **cualitativos**, indicando la localización sin especificar la cantidad de enfermedad. También pueden ser **cuantitativos**, mostrando mediante proporciones y tasas la prevalencia e incidencia: número de casos de enfermedad / población en riesgo.

Los **mapas puntuales o de localización** son cualitativos e ilustran brotes de enfermedad en distintas localizaciones mediante círculos, cuadrados, puntos u otros símbolos. Los mapas puntuales se pueden perfeccionar utilizando flechas para indicar la dirección de la propagación de la enfermedad. Los **mapas de distribución** están contruidos para mostrar el área sobre la cual aparece la enfermedad.

Los **mapas coropléticos** representan datos cuantitativos (valores medios) tales como morbilidad y mortalidad en términos de unidades discretas de áreas (municipios, comarcas o estados).

Los **mapas isopléticos** representan los verdaderos límites entre diferentes valores mediante la unión de todos los puntos de igual valor por un línea. Las líneas que unen los puntos de igual morbilidad se denominan *isomorbas* y aquéllas que unen los puntos de igual mortalidad *isomorts*. Esto mapas son poco frecuentes en medicina veterinaria ya que es difícil conocer estimaciones seguras tanto del número de casos de enfermedad (numerador) como del tamaño de la población en riesgo (denominador).

La principal aplicación de los mapas en epidemiología veterinaria ha sido para mostrar datos cualitativos, generalmente utilizando mapas puntuales y de distribución.