



Erick Eduardo Cabrera Pola.

Sarain Gumeta.

Cuadro sinóptico.

Zoonosis y salud pública veterinaria.

Medicina veterinaria y zootecnia.

4°to cuatrimestre.

Campus villaflores.

15/10/20

BIOClimatografía.

El medio ambiente ha sufrido a través del tiempo una serie de modificaciones las cuales se manifiestan como los cambios en el clima, así como los cambios provocados por el hombre en el medio ambiente. Estos cambios pueden causar una serie de eventos que van exacerbar enfermedades infecciosas emergentes. Los efectos están distribuidos en forma desigual y están afectando de manera más severa en países donde existe una elevada carga de enfermedades como por ejemplo África SubSahariana, Asia y Centro y Sur de América. Desde 1750 el promedio de la temperatura de la superficie se ha incrementado en 0,8 pc con un máximo. El incremento de la temperatura puede aumentar la tasa de transmisión de patógenos por reducir el periodo de desarrollo de los mosquitos vectores, por una disminución del tiempo de incubación y con esto un incremento de la carga viral en los mosquitos.

Para identificar, medir, evaluar y predecir los efectos directos e indirectos de los cambios climáticos sobre las enfermedades infecciosas son utilizados una variedad de métodos tales como:

- Análisis de patrones climáticos y enfermedades a partir de reportes a largo plazo o históricos.
- Programas de monitoreo, para detectar enfermedades en animales silvestres, que son especialmente sensibles como especies centinelas.
- Comparación de las mediciones ambientales obtenidas en imágenes de satélite con los datos epidemiológicos.
- Elaborar modelos predictivos de enfermedades infecciosas

la influencia del cambio climático y eventos climáticos extremos que afectan la dinámica de transmisión y distribución de las enfermedades infecciosas.

La variabilidad del clima terrestre a corto plazo (un año) es parte del ciclo normal. Su presencia puede tener un impacto obvio sobre las poblaciones locales de artrópodos, insectos, garrapatas y quizás ser la responsable de discretos repuntes locales en la incidencia de una enfermedad.

El cambio climático es direccional, no una variabilidad anual en un sentido u otro. La monitorización cuidadosa de la variación del clima y la comprensión de su impacto potencial sobre los vectores de enfermedades proporciona una herramienta importante en la predicción de la aparición de brotes de enfermedades. Estas variables pueden proceder tanto de registros de estación obtenidos a partir de grandes redes de estaciones de registro de clima o de imágenes de satélite capturadas por diversos tipos de satélites y que convenientemente procesadas permiten una reconstrucción de las tendencias más o menos recientes del clima.

- a. Datos de estaciones terrestres. Desde aproximadamente finales del siglo XIX, la única fuente de datos climáticos ha sido la red creciente de estaciones registradoras de clima que se ha ido formando sobre la superficie de la tierra y en décadas posteriores sobre el mar. Esta red contiene en algunos casos datos horarios de temperatura, contenido en agua del aire, presión, etc., y constituye un registro.
- b. Datos de satélites. Los datos climáticos procedentes de satélites se acumulan en grandes cantidades en varios servidores de interés, a partir aproximadamente del año 1983. Es necesario en primer lugar, establecer un estudio del tipo de análisis que se va a realizar, la resolución necesaria, y las variables que podrían estar implicadas, antes de decidir qué tipo de imágenes pueden usarse

Si al hablar de las series de datos climáticos a partir de las estaciones de registro, hemos querido dejar clara la complejidad de los datos, aquí debemos resaltar que las imágenes de satélite no pueden procesarse sin software especializado dedicado a este uso.

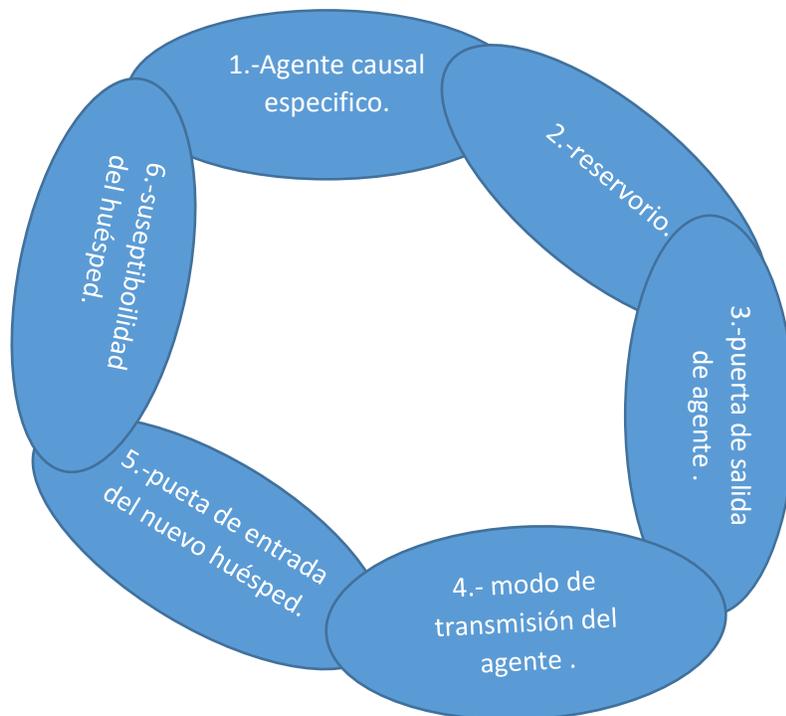
CADENA EPIDEMIOLÓGICA

la transmisión de una infección representando la secuencia continua de interacción entre el virus, el hospedero y el medio ambiente En esencia consiste en el origen, curso y resultado de la interacción directa entre los agentes etiológicos infeccioso y el macro organismo, bajo la influencia del medio ambiente exterior

Origen del proceso infeccioso Para que el proceso infeccioso pueda producirse es indispensable la penetración de los agentes etiológicos en el macro organismo y con una patogenicidad que sean capaces de producir la enfermedad. Cantidad de agentes etiológicos La cantidad de agentes etiológicos indispensable para provocar un proceso infeccioso oscila de acuerdo con diversos factores como son: la especie, patogenicidad, grado de resistencia del macro organismo y también por el lugar por donde estos agentes

Susceptibilidad del macro organismo Para que el proceso infeccioso pueda surgir es necesario que los agentes etiológicos penetren en un macro organismo que posea un grado indispensable de susceptibilidad. Puerta de entrada Son aquellos lugares del macro organismo en lo que se produce el primer enfrentamiento entre éste y los agentes etiológicos y donde estos últimos en el caso de haber vencido la primera barrera de resistencia, Curso del proceso infeccioso El curso del proceso infeccioso es cambiante, varía según las diferentes especies de agentes etiológicos y de animales y bajo distintas condiciones del medio exterior

2.3 COMPONENTES DE LA CADENA EPIDEMIOLÓGICA:



AGENTE.

Un agente es un factor que está presente para la ocurrencia de una enfermedad, por lo general un agente es considerado una causa necesaria pero no suficiente para la producción de la enfermedad

Agente: La contagiosidad es la aptitud que tiene un agente patógeno para propagarse y se expresa por la Tasa de Ataque y la Tasa de Ataque Secundaria (nuevos casos aparecidos en una familia, club, colegio, etc., después del primer caso. Dentro de los agentes no biológicos se encuentran los químicos y físicos

Propiedades de los agentes biológicos Las propiedades de los agentes biológicos son las que se refieren a su perpetuación como especie, las que rigen el tipo de contacto con el huésped humano y las que determinan la producción de enfermedad a partir de ese contacto.

Las propiedades intrínsecas de los microorganismos son la composición química y la morfología (tamaño, forma y estructura).

Una característica de los agentes microbianos relacionada con el huésped es la habilidad de inducir inmunidad específica, que también se denomina antigenicidad o inmunogenicidad. Los agentes pueden diferir en cuanto a la cantidad de antígeno producido durante la infección.

el virus de la influenza, que se multiplica solamente en las células epiteliales que recubren el árbol traqueo-bronquial, con los virus del sarampión y de la fiebre amarilla, que se diseminan a través del torrente sanguíneo, multiplicándose en numerosos sitios en todo el cuerpo. La inmunidad es mucho más efectiva y más duradera en el caso de estos últimos.

Las poblaciones (cepas) de especies microbianas están sujetas a cambios impredecibles lo que lleva a la selección natural de formas (sea por mutación o por cambios en los equilibrios de la población microbiana) que son capaces de sobrevivir y las cuales a menudo resultan en cepas resistentes a los medicamentos. Este agente era uniformemente susceptible a las sulfonamidas cuando estas fueron descubiertas a finales del decenio de 1930.

un año, después de que estas drogas fueron ampliamente distribuidas, casi todas las cepas de gonococo se tornaron resistentes, situación agravada posteriormente al aumentar las cepas resistentes a penicilina, la droga de elección en varios países, lo que ha significado un complejo problema para el control de esa enfermedad. El tratamiento irregular de la tuberculosis con estreptomycin, isoniacina y otras drogas lleva comúnmente a la evolución de cepas permanentemente resistentes. La virulencia es el grado de patogenicidad, muchas veces se confunde con la misma..

Es la aptitud del germen para causar enfermedad en las personas que infecta. Numéricamente puede representarse de diferentes maneras. Cuando la muerte es el único criterio de enfermedad, se la puede expresar como tasa de letalidad, o cuando hay otros criterios de sanidad como el número de casos clínicos de enfermedad sobre total de infectados. La mayoría de los niños que se infectan con el virus de la Hepatitis

RESERVORIO. TIPOS.

Reservorio: es el hábitat natural del agente infeccioso. Es el lugar donde crecen y se reproducen. Según el tipo de agente éstos pueden tener reservorios Humanos, (enfermo o portador), Animales (enfermo o portador) o Mixtos. Algunos pocos agentes, como los hongos, utilizan un ambiente inanimado como reservorio.

Fuente de Infección: Las fuentes de infección en la Vía de Transmisión Directa son los mismos reservorios. Por ejemplo, el hombre es reservorio y fuente de infección en las Enfermedades de Transmisión Sexual.

la Vía de Transmisión Indirecta se identifican diferentes vehículos inanimados y vectores (invertebrado que acarrea el agente infeccioso de un huésped vertebrado a otro) como Fuente de Infección, pues facilitan que el agente infeccioso pase a un nuevo huésped y dé origen a un Brote, por ejemplo, el cólera transmitido por la ingestión de alimentos contaminados o el Dengue transmitido por la picadura del mosquito Aedes Egipto. Personas enfermas (Reservorio Humano): son la fuente de infección de enfermedades como las eruptivas, por ejemplo, Varicela, Rubéola, etcétera. Animales enfermos (Reservorio Animal): son la fuente de infección de enfermedades como la Rabia

El ambiente inanimado es el Reservorio y la Fuente de Infección de enfermedades como la Micosis Superficiales de la piel.

Animales enfermos: Contaminan con sus heces los alimentos y el agua que se convierten en la Fuente de Infección o elemento directamente infectante, como es el caso de muchas parasitosis, por ejemplo, Hidatidosis, Triquinosis.

Vehículos inanimados: Por ejemplo, la transmisión del virus de la Hepatitis B a través de una transfusión proveniente de un donante VIH + o, en los adictos por compartir una jeringa contaminada con sangre de un portador del virus o el agua contaminada de un pozo que al beberla produce un Brote de Hepatitis A. Vehículos vivos (Vectores): Aedes Egipto que transmite el virus del Dengue

PUERTA DE SALIDA.

Puerta de Salida El camino por el cual un agente infeccioso sale de su huésped es en general denominado puerta de salida. Las principales vías de salida del agente son:

Respiratorias: las enfermedades que utilizan esta puerta de salida son las de mayor difusión y las más difíciles de controlar Oro Faringe:

Tuberculosis, Influenza, etcétera.

Genitourinarias: enfermedades de transmisión sexual, leptospirosis Meato urinario y vagina Digestivas: Orificio anal: Hepatitis A, Cólera, etcétera. Piel: a través de contacto directo con lesiones superficiales, como en la varicela, herpes zoster. Por picaduras, mordeduras, perforación por aguja lleve contacto con sangre infectada, enfermedad de Chagas, malaria, leishmaniosis, fiebre amarilla, hepatitis Herida en piel: a través de lesiones superficiales, como, por ejemplo, Hepatitis. Placentaria: en general la placenta es una barrera efectiva de protección del feto contra infecciones de la madre; sin embargo, no es totalmente efectiva para algunos agentes.

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN. A) DIRECTO: POR CONTACTO, POR GOTITAS DE AEROSOL. B) INDIRECTO: POR VEHÍCULO Y POR VECTOR (MECÁNICO, BIOLÓGICO). C) VERTICAL, HORIZONTAL.

Transmisión La transmisión del agente infeccioso implica cualquier mecanismo por medio del cual el agente causal del Brote se propaga desde una fuente o reservorio hacia una persona. Según la presencia o no de intermediarios entre la fuente y el huésped susceptible a) Transmisión por contacto directo b) Transmisión por contacto indirecto

Transmisión por contacto directo Cuando la transferencia del agente infeccioso desde un reservorio a una puerta de entrada es inmediata, es decir, sin que sea necesaria la presencia de ningún intermediario, se habla de transmisión por contacto directo.

Básicamente, existen tres tipos de intermediarios: Vehículo de transmisión: entendiendo por éste a cualquier material que actúa como intermediario para el transporte o la introducción de un agente en un huésped susceptible, sin que sea necesario que el agente se multiplique o se desarrolle en el vehículo antes de ser transmitido.

Un ejemplo de este tipo de infección es la herida postquirúrgica adquirida por contacto con instrumentos quirúrgicos contaminados. Vector: se consideran vectores a los invertebrados que propagan la enfermedad de un vertebrado enfermo a otro sano. Un ejemplo característico de este tipo de infección es la tuberculosis. Según la relación existente entre el individuo que actúa como fuente del agente y el individuo susceptible. Según este criterio, la transmisión puede clasificarse en: a) Transmisión Vertical b) Transmisión Horizontal

a) Transmisión Vertical La transmisión vertical se produce desde la madre al hijo a través de los gametos, por vía transplacentaria o después del nacimiento (por ejemplo, la transmisión por vía transplacentaria de sífilis o gonorrea).

b) Transmisión Horizontal La transmisión será de tipo horizontal cuando ocurra desde cualquier individuo que no sea la madre a otro.

PUERTA DE ENTRADA

Las puertas de entrada de un agente en el huésped son básicamente las mismas que emplea para su salida desde el individuo infectado o portador. Sin embargo, existen otras enfermedades infecciosas en las que las puertas de entrada y de salida son diferentes.

Puerta de entrada en el huésped Las puertas de entrada de un germen en el nuevo huésped son básicamente las mismas empleadas para su salida del huésped previo. Por ejemplo, en las enfermedades respiratorias, la vía aérea es utilizada como puerta de salida y puerta de entrada entre las personas. En otras enfermedades las puertas de salida y de entrada pueden ser distintas. Como ejemplo, en las intoxicaciones alimentarias por estafilococos el agente es eliminado a través de una lesión abierta de la piel y entra al nuevo huésped a través de alimentos contaminados con secreción de la lesión.

HUÉSPED SUSCEPTIBLE.

al huésped u hospedero como un individuo o animal vivo, que en circunstancias naturales permite la subsistencia o el alojamiento de un agente infeccioso. Para que se produzca en el individuo una enfermedad infecciosa específica, deben reunirse una serie de aspectos estructurales y funcionales del propio individuo.

Aspectos estructurales y funcionales La piel intacta y las membranas mucosas proveen al cuerpo de una cubierta impermeable a muchos parásitos vivos y agentes químicos. Las membranas mucosas son más fácilmente penetrables que la piel intacta, y sirven a menudo de puerta de entrada a varios agentes patógenos.

las secreciones gástricas (acidez gástrica), el peristaltismo y los anticuerpos inespecíficos. Un germen que penetra la cubierta protectora del cuerpo se enfrenta a una variedad de mecanismos de defensa inmunológica, tanto de tipo celular (linfocitos T, macrófagos y otras células presentadoras de antígenos) como de tipo humoral (linfocitos B, anticuerpos y otras sustancias).

La edad es un factor de gran importancia puesto que la ocurrencia y gravedad de las enfermedades varían según la edad del huésped. Las enfermedades eruptivas de la infancia son ejemplos de cómo la edad influye en la ocurrencia de las enfermedades contagiosas. La infección y subsecuente enfermedad atacan predominantemente a pequeños, quienes tienen mayor riesgo debido a su elevada susceptibilidad (por ausencia de memoria inmunológica) y alto grado de exposición

Sin embargo, se conoce por ejemplo que la susceptibilidad a ciertas infecciones de transmisión sexual Las variaciones en la ocurrencia de la enfermedad de acuerdo al sexo reflejan con frecuencia grados distintos de exposición a riesgos diferentes

Huésped Potencial Para que se produzca una infección es necesario el encuentro entre el agente potencialmente patogénico con un huésped susceptible, a través de una puerta de entrada adecuada. En este sentido, es de destacar que las características del huésped también desempeñan un papel importante en el resultado eventual de una interacción agente-huésped. Si bien hay numerosos factores que modulan esta interacción y el resultado de la misma, el estado inmune del huésped tiene una participación clave tanto en el desarrollo de la infección como en su severidad.