

LA PANDEMIA MÁS DEVASTADORA EN
LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD

La pandemia de 1346

LA PESTE

NEGRA

Tiempos oscuros

TÉCNICO EN ENFERMERÍA

LA PESTE NEGRA

PROYECTO

PRESENTA:

MARELY CONCEPCION JIMENEZ GORDILLO

DOCENTE:

MARIA JOSE HERNANDEZ MENDEZ

4° SEMESTRE

GRUPO: BEN01EMM0122-A

2024

INDICE

INTRODUCCION.....	4
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	5
CAPITULO I	
GENERALIDADES	
1.1 SISTEMA LINFATICO.....	
1.2 SEPSIS.....	
1.3 FACTOR ETIOLOGICO.....	
1.4 FISIOPATOLOGIA.....	
1.5 EPIDEMIOLOGIA.....	
1.6 ZONOSIS.....	
1.7 VECTOR.....	
1.8 TRANSMISION.....	
1.9 DEFINICION.....	
1.10 BREVE RESEÑA HISTORICA.....	

INTRODUCCION

El presente proyecto que voy a exponer, va a tratar de ser una síntesis sobre una de las enfermedades que más daño han provocado a la humanidad, en toda su historia, tanto a nivel democrático como económico o social, la Peste Negra.

En este proyecto, la expresión entre “peste negra” se utiliza para designar tremenda epidemia que asolo Europa, Asia menor, oriente medio y el norte de África, el cual duro 400 años. Fue la pandemia más devastadora en la historia de la humanidad, impulsando al hombre a desarrollar diferentes hipótesis tratando de buscar respuesta a esta peste.

En este proyecto relataremos que sucedió en 1346-1353, como esta feroz pandemia desato pánico y desesperación, puesto que se tenía falta de conocimiento científico y antes Vivian en unas malas condiciones de vida, muchos creían que era castigo divino, que tan aterradora fue.

Para realizar el estudio de esta enfermedad, así como de sus implicaciones en la Edad Media, he planteado un esquema de análisis que en primer lugar tratara de acercarnos brevemente a la enfermedad en sí misma, es decir, vamos analizar aspectos médicos, biológicos e históricos. Trataremos en primer lugar a la bacteria denominada Yersinia pestis, para pasar a continuación pasar a comentar las vías de propagación y los síntomas que provoca. Hablaremos también muy brevemente de algunas otras pandemias relacionadas con el bacilo que provoco la Peste Negra.

A continuación realizaremos una introducción sintética al contexto histórico de la Peste Negra, haciendo especial hincapié en la crisis del siglo XIV. Tras esta parte, pasaremos a analizar el origen geográfico de la pandemia, para pasar después a comentar algunos países, principalmente europeos, por los que se propago, así como algunos lugares peculiares a los que no llego.

Y para concluir en los últimos puntos pondremos nuestra atención sobre la reacción social ante la pandemia, analizando aspectos como la respuesta de la religión, las migraciones, la mortalidad o el arte y la iconografía.

Analizaremos así mismo las consecuencias de la pandemia y el “final” de la misma.

Terminaremos el proyecto con una conclusión general del trabajo, en la que intentaremos incluir una síntesis del mismo, así como una opinión personal, detallando los aspectos más importantes que he considerado relevantes tras la elaboración de esta investigación de la Peste Negra.

OBJETIVO GENERAL

Investigar y describir las causas y factores que contribuyeron a la propagación de la Peste Negra, como las condiciones socioeconómicas, la urbanización y los patrones de comercio de la época.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar que tanto influyo esta pandemia en la historia.
2. Detallar la etiopatogenia de esta enfermedad.
3. Identificar las formas de transmisión para contraer la enfermedad

CAPITULO 1: Generalidades

1.1 SISTEMA LINFATICO

El sistema linfático es considerado parte de los sistemas circulatorio e inmune. Las funciones del sistema linfático complementan a las del torrente sanguíneo, ya que regula el balance de fluidos en el cuerpo y filtra los patógenos para evitar que ingresen a la sangre.

Funciones

El sistema linfático posee varias funciones cruciales para el mantenimiento de la homeostasis corporal, entre las que se encuentran mantener el balance de fluidos del organismo, el transporte de macromoléculas y la vigilancia inmunitaria.

El balance de fluidos se mantiene drenando el líquido que sobra tras el intercambio de sangre y nutrientes entre los tejidos y los capilares (líquido intersticial). Si no se drena con regularidad, esta cantidad de líquido puede acumularse y causar edemas (aumento de volumen por retención excesiva de líquidos). La linfa también transporta macromoléculas, es decir, las moléculas que son demasiado grandes para difundirse a través de la pared capilar, como, proteínas o lípidos, y en especial los quilomicrones, que son moléculas que contienen productos grasos de la digestión. Debido a esto, el intestino delgado tiene un importante drenaje linfático, ya que es el lugar desde donde se absorben los lípidos y las proteínas durante la digestión de los alimentos.

Los órganos linfáticos albergan numerosas células del sistema inmunológico que vigilan el contenido de la linfa cuando esta se dirige hacia el sistema venoso. Si se detecta una partícula extraña, estas células inician una respuesta para destruir el patógeno y evitar la infección, diseminación y los daños subsecuentes.

La función más conocida del sistema linfático es su papel en la regulación del balance de los fluidos corporales, devolviendo el exceso de líquido y proteínas al sistema venoso.

La linfa ayuda a las macromoléculas que no pueden difundirse a través de la pared capilar a entrar en la sangre, como las proteínas o los lípidos. Los quilomicrones son lipoproteínas sintetizadas en el intestino delgado como producto de la digestión y son transportadas por el sistema linfático.

El sistema linfático también tiene un papel importante en la vigilancia inmunológica y en la lucha contra los patógenos que se puedan encontrar en el cuerpo.

El bacilo de la peste, *Y. pestis*, entra en el organismo por la picadura y se desplaza por el sistema linfático hasta el ganglio linfático más cercano, donde se multiplica. El ganglio linfático inflamado, tenso y doloroso se denomina «bubón». En las fases avanzadas de la enfermedad, los ganglios linfáticos inflamados pueden convertirse en llagas abiertas supurantes. La peste bubónica raramente se transmite entre personas. Sin embargo, puede evolucionar y diseminarse a los pulmones, causando una forma más grave de la enfermedad denominada peste neumónica.

1.2 SEPSIS

La sepsis es una afección grave que se produce cuando el sistema inmunitario del cuerpo responde de manera extrema a una infección, lesionando sus propios tejidos y órganos.

Los signos comunes son fiebre, frecuencia cardíaca elevada, respiración rápida, confusión y dolor corporal. Una sepsis puede provocar un choque septicémico, insuficiencia multiorgánica y la muerte. Aunque la causa suele ser una infección bacteriana, también puede deberse a otras infecciones, como virus, parásitos u hongos.

Signos y síntomas

Algunos de los signos o síntomas comunes son:

Fiebre o baja temperatura y temblores, confusión, dificultad para respirar, piel húmeda y sudorosa, dolor o malestar corporal extremo, frecuencia cardíaca elevada, pulso débil o hipotensión arterial, diuresis baja.

Prevención

La sepsis puede prevenirse tratando las infecciones de manera temprana y mediante una buena higiene en el hogar y en los entornos asistenciales.

La mejor manera de reducir el riesgo de una sepsis es evitando las infecciones. Las medidas para lograrlo incluyen:

una buena higiene personal, como lavarse las manos y preparar los alimentos sin riesgo de contaminación, evitar el agua sucia o los inodoros insalubres, recibir las vacunas recomendadas por los funcionarios de salud locales, llevar una alimentación saludable, la lactancia materna en el caso de los recién nacidos.

1.3 FACTOR ETIOLOGICO

Yersinia pestis es un bacilo Gram negativo anaerobio facultativo y patógeno primario, del género *Yersinia*, que produce en el ser humano la peste pulmonar, la peste bubónica y también la peste septicémica, aunque la última es muy poco común. Esta bacteria causó la Peste Negra en Europa, la cual acabó con la vida de más de 200 millones de personas.

Etimología

Originalmente, este microorganismo fue denominado *Bacterium pestis* hasta 1900, *Bacillus pestis* hasta 1923, *Pasteurella pestis*, hasta que en 1970 se le denominó *Yersinia pestis* en honor de Alexandre Yersin, bacteriólogo franco-suizo del Instituto Pasteur, codescubridor de la bacteria en 1894 junto a Kitasato Shibasaburō, ambos de manera independiente.

Historia

Yersinia pestis es un agente infeccioso que ha sido directamente responsable de más muertes humanas que cualquier otra enfermedad infecciosa, salvo la malaria. Ha originado diversas pandemias a lo largo de la historia, entre las que cabe destacar: la plaga de Justiniano (541-542 d. C.), que asoló Asia, el norte de África, Arabia y parte de Europa; la peste negra (1347-1351 d. C.), que acabó con la vida de un tercio de la población de Europa; y la Tercera Pandemia (1855-1918), que comenzó en China e India y terminó por extenderse por el resto de Asia, África y América.

Cuando la epidemia de peste afectó a Hong Kong en 1894, el gobierno japonés y el Instituto Koch alemán mandaron una misión científica que incluía al médico y bacteriólogo japonés Kitasato Shibasaburō. Más o menos al mismo tiempo, el médico y bacteriólogo franco-suizo Alexandre Yersin fue enviado por el gobierno francés y el Instituto Pasteur en una misión similar. Ambos llegaron a Hong Kong en junio de 1894. Al poco tiempo ambos descubrieron un nuevo tipo de bacteria en muestras de pacientes con peste y en los órganos de ratas muertas en la zona de la plaga.

Kitasato Shibasaburō fue el primero en publicar, antes que Yersin, una primera descripción de un cultivo de *Yersinia pestis* en una comunicación preliminar en la revista médica *The Lancet*. Pocos días después Yersin publicó su artículo donde describía de forma más completa que Shibasaburō la

misma bacteria en Annales de l'Institut Pasteur, y poco después Shibasaburō publicó el resto de sus hallazgos.

El papel de *Y. pestis* en la peste negra se ha debatido entre los historiadores; algunos han sugerido que la peste negra se propagó muy rápido para haber sido causada por *Y. pestis*. Se ha encontrado ADN de *Y. pestis* en los dientes de aquellos que murieron de peste negra, sin embargo, cadáveres medievales que murieron de otras causas no dieron positivo para *Y. pestis*. Esto sugiere que fue un factor que contribuyó a las plagas europeas, pero probablemente no el único. Es posible que las presiones selectivas inducidas por la plaga puedan haber cambiado el modo en que el patógeno se manifiesta en humanos, seleccionándose en contra de individuos o poblaciones que eran más susceptibles.

Microbiología

El género *Yersinia* pertenece a las bacterias Gamma-proteobacteria en el orden enterobacteriales, por lo que es una Gram-negativas anaeróbicas facultativas con metabolismo fermentativo, es nitrato reductasa positiva, catalasa positiva y oxidasa negativa. Sus pruebas del IMViC son positivas para el rojo de metilo y el Voges Proskauer. Es un cocobacilo de tinción bipolar similar a otras Enterobacterias. Sus factores de virulencia más antigénicos como el Ag F1, Ag V y Ag W se expresan a 37 °C. Además, posee una toxina que actúa sobre el miocardio y células hepáticas. Durante el proceso infeccioso genera viscosidad antifagocítica. El organismo presenta motilidad cuando es aislado, pero pierde esta capacidad mientras permanece en el mamífero hospedador. Tiene la capacidad de impedir la fagocitosis, esta capacidad está medida por el sistema de secreción tipo III. Cuando la bacteria está en contacto con las células fagocíticas, produce ciertas proteínas que van a impedir la fagocitosis, esto es producto del Gen Yop-H, induce citotoxicidad, producto del Gen Yop E, y produce la apoptosis, producto del gen Yop J-P.

Patogenia

Las células de *Y. pestis* producen ciertas moléculas antigénicas que contribuyen en mayor o menor medida al proceso de la enfermedad.

En la pared bacteriana se encuentran unos complejos de proteína-lipoproteína, denominados antígenos VW y F1, cuya función es evitar la fagocitosis por parte de los macrófagos y otras células fagocíticas.

Las cepas virulentas de *Y. pestis* producen y secretan una exotoxina denominada toxina murina (debido a su extrema toxicidad para el ratón), cuyo modo de acción se basa en inhibir la respiración celular, bloqueando las reacciones de transporte de electrones en las mitocondrias, a nivel de la coenzima Q. Aunque no está claro que la toxina murina esté implicada en la patogénesis de la peste humana, los síntomas que produce en el ratón son similares a los que produce en humanos.

Y. pestis también produce una endotoxina altamente inmunogénica que puede dar lugar a una potente respuesta inmune en humanos.

El periodo de incubación se considera, como regla general, de 6 días de duración. Pero puede variar según la forma clínica. Así, en la forma neumónica primaria es de 1 a 3 días y en la forma neumónica se prolonga un poco, de 2 a 6 días.

El periodo de transmisibilidad en los casos de transmisión de persona a persona (que ocurre en la peste neumónica) continúa mientras se esté emitiendo el microorganismo, proceso que es interrumpido en 48 horas de tratamiento antibiótico adecuado. La susceptibilidad es universal, y en viajeros el riesgo es muy pequeño, salvo en cooperantes sanitarios en zonas endémicas o epidémicas o en caso de viajeros que visiten áreas con alta concentración de roedores infectados.

1.4 FISIOPATOLOGIA

Existen tres tipos de peste. Los síntomas varían según el tipo.

Peste bubónica

La peste bubónica causa hinchazón de los ganglios linfáticos, pequeños filtros en forma de frijol en el sistema inmunitario. A un ganglio linfático hinchado se lo llama un bubón. La palabra “bubónica” hace referencia a esta característica de la enfermedad.

Cuando una persona tiene peste bubónica, aparecen bubones en las axilas, la ingle o el cuello. Los bubones pueden ser dolorosos o no causar ningún dolor. Su tamaño varía de algo menos de media pulgada (1 centímetro) a unas 4 pulgadas (10 centímetros).

Otros síntomas de la peste bubónica pueden ser:

Fiebre alta repentina y escalofríos

Dolor de cabeza

Cansancio

Malestar general

Debilidad

Dolor muscular

Peste septicémica

Los primeros síntomas son muy generales, por ejemplo:

Fiebre alta repentina y escalofríos

Debilidad extrema

Dolor de estómago, diarrea y vómitos

Pueden aparecer síntomas más graves con la enfermedad avanzada y la falla de los órganos, como:

Sangrado de la boca, la nariz, el recto o debajo de la piel.

Signos de choque, como convulsión, sarpullido y presión arterial baja.

Ennegrecimiento y muerte del tejido, conocidos como gangrena, principalmente en los dedos de las manos y los pies, las orejas y la nariz.

Peste pulmonar

Los síntomas pueden incluir los siguientes:

Fiebre alta repentina y escalofríos.

Tos, con sangre en la mucosidad.

Dificultad para respirar o respiración irregular.

Dolor en el pecho.

Malestar estomacal y vómitos.

Dolor de cabeza.

Debilidad.

Si no se inicia el tratamiento el primer día, la enfermedad evoluciona rápidamente hacia una insuficiencia pulmonar, un choque y la muerte.

Causas

La peste es causada por una bacteria llamada *Yersinia pestis*. La bacteria circula en poblaciones de animales pequeños y sus pulgas.

En el oeste de los Estados Unidos, entre estos animales se incluyen los siguientes:

Ratas, ratones y topillos.

Ardillas.

Conejos.

Perros de la pradera.

Marmotas y ardillas listadas.

Otros animales pueden contraer la peste al comer animales pequeños que tienen la enfermedad o al infectarse con sus pulgas. Entre estos se incluyen los siguientes:

Gatos y perros domésticos.

Coyotes.

Gatos salvajes.

Factores de riesgo

Ubicación

Se informaron casos de peste en casi todas partes del mundo. Los lugares más comunes son Madagascar, la República Democrática del Congo y Perú. En Madagascar, suele haber un brote de peste cada año.

Se informaron casos de peste en el oeste de los Estados Unidos, con más frecuencia en Arizona, California, Colorado y Nuevo México.

La enfermedad persiste sobre todo en poblaciones de roedores y en sus pulgas, en zonas rurales y semirurales. También se ha dado en ciudades con hacinamiento, higiene deficiente o grandes poblaciones de ratas.

Empleos

Las personas corren riesgo de contraer la peste si trabajan al aire libre en áreas donde suele haber animales infectados con la enfermedad. Las personas que trabajan en clínicas veterinarias en estas áreas también corren riesgo de entrar en contacto con gatos y perros domésticos que tengan la enfermedad.

Pasatiempos

Las actividades como acampar, cazar o practicar senderismo en áreas donde hay animales portadores de la peste pueden aumentar el riesgo de que te pique una pulga infectada.

Complicaciones

Las complicaciones de la peste pueden incluir las siguientes:

Gangrena. Se pueden formar coágulos en los vasos sanguíneos diminutos de los dedos de las manos y los pies, la nariz y las orejas. Esto puede hacer que los tejidos mueran. Es necesario extraer el tejido muerto.

Meningitis. En raras ocasiones, la peste puede causar hinchazón y enfermedad de los tejidos protectores que rodean el cerebro y la médula espinal. Esta afección se denomina meningitis.

Peste faríngea. En casos poco frecuentes, la enfermedad puede presentarse en los tejidos que se encuentran detrás de la cavidad nasal y la boca, lo que se denomina faringe. Esto se conoce como peste faríngea.

1.5 EPIDEMIOLOGIA

En su hábitat natural, la *Y. pestis* parece mantenerse en ciclos entre los roedores silvestres o lagomorfos (por ej., picas) y en las pulgas. Periódicamente, estos animales experimentan epizootias, aumentando el riesgo de transmisión a otras especies. Aun se sabe poco acerca de lo que dispara estas epizootias, y cómo persiste la *Y. pestis* durante los períodos inter-epizoóticos. Si este organismo circula en su huésped epizoótico entre brotes, o en un huésped de “mantenimiento” diferente, resulta controversial. Los casos esporádicos de peste ocurren en personas que están expuestas a tejidos de animales silvestres o a las pulgas de los mismos. Los animales domésticos pueden actuar como “puentes” que conectan la *Y. pestis* a los humanos. Estos animales pueden infectarse o simplemente pueden actuar como huéspedes temporarios, para las pulgas infectadas. La infección de los roedores de áreas urbanas, en particular las ratas, pueden ocasionar una peste epidémica en los humanos. Aun no se entiende completamente la importancia de las distintas vías de transmisión durante las epidemias humanas.

1.6 ZOONOSIS

La zoonosis hace referencia a las enfermedades que pueden transmitirse de animales a humanos, y viceversa. Existen dos tipos de zoonosis en función de su modo de transmisión:

Zoonosis directa: corresponde a las enfermedades que se contagian entre animales y humanos por medios como la saliva, las picaduras o el aire.

Zoonosis indirecta: aquellas enfermedades que se transmiten gracias a una especie intermedia, la cual se conoce como vector y transporta el agente patógeno de la enfermedad.

Según la enfermedad que se transmite de animales a humanos o de humanos a animales, se clasifica en diferentes grupos de zoonosis:

1 Zoonosis víricas como la fiebre amarilla, gripe aviar, rabia, ébola o zika, entre otras.

2 Zoonosis Bacterianas como la salmonelosis, tuberculosis o peste bubónica entre otras.

3 Zoonosis fúngicas como la tiña, criptococosis o histoplasmosis.

4 Zoonosis parasitarias como las pulgas, anisakis, leishmaniasis, sarna o toxocariasis entre otras.

¿Qué síntomas presenta la zoonosis?

Los síntomas de padecer una zoonosis dependerán completamente de los síntomas que presente dicha enfermedad. Si bien es cierto que una misma enfermedad puede afectar de forma algo diferente a un humano que a otra especie animal, a grandes rasgos los síntomas serán muy similares.

¿Qué causa la zoonosis?

La zoonosis debe su origen a la transmisión de agentes patógenos entre especies animales. Pueden contagiarse en el contacto directo con los animales y por consumir carnes muy poco cocinadas o alimentos que no mantienen los requisitos de higiene y seguridad necesarios.

¿Las zoonosis se pueden prevenir?

Prevenir la transmisión de enfermedades por parte de animales es posible al evitar el contacto con animales infectados por éstas, además de mantener las medidas sanitarias en la alimentación.

Las formas de prevención de estas patologías difieren en función del patógeno. Sin embargo, existen algunas recomendaciones básicas, principalmente en el sector agrícola: respetar las normas relativas al agua potable limpia, además de la eliminación de desechos. También es importante proteger las aguas superficiales del medio ambiente. Por último, se deben realizar campañas educativas para promover que las personas que estén en contacto con animales se laven las manos.

¿Cuál es el tratamiento de la zoonosis?

El tratamiento para el paciente afectado por zoonosis variará en función de la enfermedad que se ha transmitido, es imposible unificar un tratamiento debido a la gran variedad de enfermedades que se engloban en la zoonosis y la enorme diferencia entre ellas.

1.7 VECTOR

En términos biológicos un “vector” es todo organismo vivo con la capacidad de transportar (movilizar) y transmitir de forma activa y constante cualquier microorganismo desde un hospedero vertebrado e infectado hacia otro susceptible. Este proceso, que se define como “transmisión biológica”, puede ocurrir desde personas hacia animales o desde animales hacia personas. Los distintos agentes patógenos (parásitos, virus o bacterias), transmitidos por vectores, necesitan multiplicarse o generar sus formas infectivas fuera o dentro de las células de los hospederos para completar su ciclo de vida.

Durante siglos, las ratas negras han sido las principales culpables de la propagación de la peste negra, que mató a 25 millones de personas en toda Europa durante la primera pandemia mortal a mediados del siglo XIV. Se pensaba que la peste había sido transmitida en gran medida por pulgas infectadas que vivían en las ratas, que después mordían a los humanos. En total, se cree que la enfermedad ha matado entre 75 y 200 millones de personas.

La peste negra fue tan extrema que es sorprendente incluso para los científicos que están familiarizados con los detalles generales. La epidemia mató del 30 al 50% de toda la población europea.

Los modelos de computadora llevados a cabo por un equipo de investigación de las universidades de Oslo y Ferrara sugieren que el primer brote puede no haber surgido de las ratas. En su lugar, puede ser atribuido en parte a pulgas y piojos del cuerpo humano. Utilizando los datos de mortalidad de nueve brotes de peste en Europa entre los siglos XIV y XIX, los investigadores maquinaron como la enfermedad probablemente se propagó por diferentes medios. Siete de los nueve modelos indicaron que la transmisión de pulgas y piojos humanos fue la causa más probable de la propagación de la enfermedad, en comparación con la transferencia por pulgas de ratas o la transmisión aérea.

1.8 TRANSMISION

La peste es una enfermedad natural de los roedores, siendo las ratas el principal reservorio de la enfermedad. Tras ser infectadas, la mayoría de las ratas mueren, pero un pequeño porcentaje sobrevive, quedando como una fuente de *Y. pestis*. Las ratas son infectadas a través de un vector, que en este caso es la pulga de rata (*Xenopsylla cheopis*). La pulga chupa la sangre de un animal infectado e ingiere a la vez bacterias de *Yersinia pestis*, las cuales se multiplican en el intestino de la pulga y serán transmitidas a otra rata en la siguiente picadura de la pulga.

La enfermedad se irá extendiendo de forma que la mortalidad entre las ratas se hace tan elevada que la pulga busca nuevos hospedadores, entre los que se encuentran los humanos.

1.9 DEFINICION

Se denomina “Peste Negra” a la pandemia que asoló a mediados del siglo XIV los países Mediterráneos, y en concreto a Europa. Las tasas de mortalidad que produjo fueron superiores a las de cualquier epidemia de peste, ya que se difundió a gran velocidad con respecto a cualquier otra. Recibe el nombre de “Peste Negra” por las hemorragias negras producidas en la piel, suceso que no se produce en la peste bubónica.

Con esto se supone que debía ser una epidemia de peste pulmonar o hemorrágica, no una epidemia de peste bubónica simple; ya que existen tres formas diferentes de peste, las cuales pueden darse de forma separada o en combinación, eso depende de las circunstancias:

- a) La peste bubónica es la peste más común. Ocurre cuando una pulga infectada pica a una persona o cuando esta se infecta con materiales contaminados que entran por algún corte en la piel. A los pacientes (infectados por vía sanguínea) se les hinchan y les duele los ganglios linfáticos inguinales o axilares (que es lo que da lugar a los llamados <<bubones>>), tienen fiebre, dolor de cabeza, escalofríos y se sienten débiles. La peste bubónica no se propaga directamente de una persona a otra.
- b) La peste pulmonar ocurre cuando la *Yersinia pestis* afecta a los pulmones. Este tipo de peste puede propagarse de persona a persona al inhalarse la *Yersinia pestis* suspendida en las gotitas Pflügge salivares (gotas minúsculas que se expulsan habitualmente al hablar o al toser, y que pueden transmitir enfermedades contagiosas). Para infectarse de esta manera por lo general se requiere que la persona sana este en contacto directo y cercano con la enferma. La peste pulmonar también puede darse si una persona que sufre de peste bubónica (o de peste septicémica) no recibe el tratamiento pertinente y la bacteria llega a los pulmones. Entre otros síntomas, este tipo de peste produce una coloración cianótica de la piel, además, la difusión sanguínea del bacilo provoca una hemolisis con extravasación hemorrágica en forma de placas de color oscuro. Esta presentación, frecuente en la pandemia de 1348, fue lo que dio lugar al nombre de <<Peste Negra>>.
- c) La peste septicémica ocurre cuando la bacteria de la peste se multiplica en la sangre por sí sola o a consecuencia de una complicación de la peste bubónica pulmonar. Cuando ocurre por sí sola, se da de la misma manera que la peste bubónica, pero no se forman bubones. Los pacientes presentan fiebre, escalofríos, postración, shock, hemorragia en la piel o en otros órganos. La peste septicémica no se propaga de una persona a otra.

De esta forma se nos aclara que la “Peste Negra” no adoptaba solamente una forma concreta, sino que podía presentarse de las tres formas, siendo algunas más mortales y catastróficas que otras, caracterizándose cada una por diferentes síntomas. La pulmonar al causar una insuficiencia respiratoria, la septicémica con hemorragias cutáneas de color negro azulado, y la peste bubónica, la más frecuente, que se caracterizaba por la aparición de bubones sobre todo en la ingle, las axilas o cuello, siendo en realidad ganglios linfáticos inflamados. La “Peste Negra” podía adoptar las tres formas conjuntamente en muchas ocasiones.

La peste es una zoonosis o infección zoonótica, en la que el ser humano es el principal afectado accidentalmente, ya que los reservorios naturales suelen ser las ratas, ardillas, conejos y animales domésticos. Es producida por la bacteria, antes denominada *Pasteurella pestis*, en la actualidad *Yersinia pestis*.

La forma de transmisión de la enfermedad es a través de la picadura de las pulgas portadoras de la bacteria, o por el contacto directo con animales infectados, con tejidos, por inhalación o por un contacto con alguien contagiado.

Las pulgas después de 4 o 6 días de incubación salen de sus huevos, se alimentan de aquello que encuentran en el polvo del suelo, de las rendijas, etc.

Pasados unos 12 días se envuelven en su seda, el tiempo suficiente para aparecer como una pulga adulta. Su supervivencia depende mucho del ambiente en el que se encuentren, y un clima fresco y húmedo hace que sobrevivan mucho más tiempo que un clima seco y caluroso, por eso las zonas ribereñas son aquellas en las que se pueden encontrar más ejemplares y adonde esta plaga llega primero. Sin embargo en lugares como la India, las epidemias de este tipo se limitan únicamente a las estaciones frías y húmedas.

El modo de transmisión más típico de la “Peste Negra” fue a partir de la picadura de la pulga, teniendo como reservorio a la rata negra, *Rattus rattus*, que suele habitar en las casas y convivir en las ciudades. El ciclo que realiza la epidemia comienza con las ratas, las primeras afectadas por la picadura de la pulga que lleva la bacteria de la *Yersinia pestis*. Posteriormente las pulgas dejaron de distinguir a quien picaban, y al picar a los humanos les introducía la bacteria, la *Yersinia pestis*.

Me parece ahora oportuno incluir un breve texto del historiador bizantino Nicéforo Gregoras, quien resistió a la Peste Negra en Constantinopla:

“Invadió las islas del Egeo. Luego atacó a los rodios... y a los que colonizaban otras islas. La plaga no solo mató hombres sino también a muchos animales domesticados por el hombre. Hablo de perros y caballos y todas las especies de pájaros, y hasta las ratas Vivían dentro de las paredes de las casas”

Gracias a este fragmento podemos comprobar como en la época no se consideraba que las ratas pudieran ser las principales transmisoras de la enfermedad que asoló la Cuenca mediterránea.

Las bacterias son un grupo de organismos con células procariotas pertenecientes al Reino de las Moneras, que ocupan todo tipo de hábitats, como pueden ser los suelos, el aire, el agua y también pueden habitar en el interior de los seres vivos. Existen diversos tipos de bacterias, cocos, bacilos y bacterias curvadas.

Las bacterias se reproducen de forma asexual. Esto conlleva a que su reproducción sea muy elevada y tengan la capacidad de colonizar un medio determinado rápidamente si las condiciones ambientales lo favorecen. Al tener el ADN desnudo, este puede sufrir algún cambio, mutación, para adaptarse mejor al medio y sus condiciones, con nuevas capacidades.

La *Yersinia pestis* en concreto, pertenece al grupo de los bacilos, se caracterizan por su morfología: son alargados y pueden aparecer asociados en forma de cadenas a otros bacilos o simplemente aislados. A su vez esta bacteria es anaerobia facultativa, es decir, que no emplea el oxígeno a no ser que este exista en el medio donde vive.

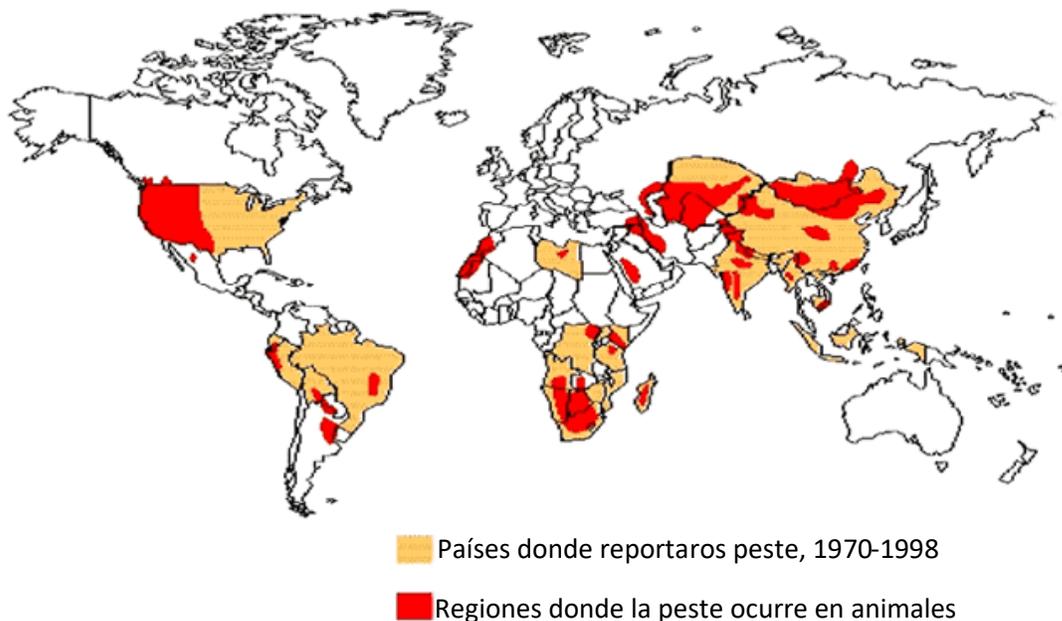
Pertenece al grupo de las eubacterias y dentro de este a la subdivisión de las bacterias gram negativas, es decir aquella que tienen una disposición y composición de la pared especial y distinta a otras.

Para llegar a estas conclusiones se han necesitado largos años de investigación y de estudios acerca de esta bacteria, su plaga, su transmisión y sus síntomas. Una de estas investigaciones se ha dedicado exclusivamente al estudio del ADN de la *Yersinia pestis*, y para ello se ha dedicado a estudiar los restos óseos de las fosas donde se depositaba a los muertos por peste, como en Montpellier en Francia, Inglaterra y Dinamarca.

Centrándose sobre todo en los dientes que se encontraban, por medio de la reacción de cadena de la polimerasa (PCR) ayudando así a detectar la presencia de las bacterias en la secuencia de ADN; como explica en el artículo donde se ha publicado la noticia de este descubrimiento. El lugar

concreto del hallazgo se encuentra el Londres, en unos cementerios del este y oeste de Smithfield, que fueron utilizados para enterrar a los afectados por la epidemia de la peste. Fueron las excavaciones de 1980 donde encontrar aproximadamente 2.400 cuerpos, llevadas a cabo por Poinar y Krause, con los que se ha podido confirmar que fue la *Yersinia pestis*, la causante de la peste bubónica que arrasó en la Edad Media, y no únicamente la bacteria causante de las variantes de esta epidemia en la modernidad.

La Peste Negra no fue la primera ni la única epidemia de peste que asoló a la humanidad. El indio más antiguo sobre la aparición de la peste, lo podemos encontrar en la Biblia, en el libro 1 de Samuel, 4-6, donde relata como una epidemia devastó ciudades completas, en el siglo XII a.C. Los brotes de esta enfermedad, unido a otras como el sarampión o la viruela, fueron frecuentes durante todo el Imperio romano. La pandemia más conocida es la “Peste de Justiniano” en el 541 a.C. que llegó a extenderse por toda la actual Europa, Asia Menor y norte de África, procedente de Egipto o Etiopía, con unas consecuencias también devastadoras. En el año 1346 comenzó la expansión de la Peste Negra por todo Occidente, procedente de tierras orientales, que finalizó en 1353, aunque dos oleadas posteriores en 1360 y en 1371 no dejaron descansar a la población. No hubo grandes brotes hasta 1720, con la epidemia de Hong Kong y la India. Sin embargo aunque ya se conoce el tratamiento de esta enfermedad, sigue teniendo determinados focos en la actualidad en el norte de África, en Irán, Siria, Iraq y la India.



1.10 BREVE RESEÑA HISTORICA

El siglo XIV en el ámbito europeo es un siglo de crisis, sobre todo en lo que respecta a lo económico. Los factores que agravan esta situación son la inestabilidad política en los estados, el empeoramiento del clima, las sublevaciones contra el vasallaje, y sobre todo los grandes contratos que existían en cuanto al territorio y su gobierno. Tanto en el Imperio Germánico con los príncipes independientes, como en Inglaterra, Francia, Castilla y Aragón nos encontramos con un proceso de afirmación nacional. También contribuyó la desorganización de muchos otros territorios.

En cuanto a la población, destaca aquella dedicada al comercio, sobre todo al marítimo. Como grandes centros comerciales del momento se encuentran Brujas en el interior, y dentro del ámbito del Mar Mediterráneo y el Mar Negro, Génova y Venecia, con el monopolio de ciertos productos.

Durante este siglo se produce un cambio de técnicas financieras, la población en los centros urbanos crece por momentos, influyendo en el crecimiento físico de estos lugares, con su ampliación. Los recintos amurallados se amplían, aparece una gran cantidad de barrios pobres en el extrarradio y una potente burguesía.

Esta situación junto con el abandono del campo lleva a grandes periodos de hambre, ya que la producción era insuficiente en relación con la demanda, que no dejaba de crecer. Los precios del cereal subieron rápidamente, aumentando así la mortalidad y la miseria. Las condiciones climáticas no ayudaron a mejorar la situación, sino todo lo contrario, ya que en los primeros treinta años del siglo XIV la elevada pluviosidad hizo que muchas cosechas se perdieran, fuesen destrozadas y muchas de las semillas se pudrieran, perdiéndose la cosecha del cereal definitivamente en regiones del sur y oeste de Alemania y por tanto elevándose la mortalidad bruscamente desde 1314. En Brujas del 1 de Mayo al 30 de octubre de 1316 murieron unas 2000 personas.

Este siglo también se ve marcado por grandes conflictos bélicos, el más importante la Guerra de los Cien Años, entre Francia e Inglaterra, aunque también existen enfrentamientos en otros lugares como en Castilla.

Esto tuvo consecuencias desastrosas para los campos de aquellos países que entraron en el conflicto, porque parte de ese territorio era devastado y cercado por las sucesivas campañas, perjudicando en gran medida a la economía agrícola.

Los impuestos que durante la guerra fueron imponiendo a los campesinos se convirtieron en otro factor para que su situación económica decayera aún más. Pero eran las bandas de mercenarios quienes producían más daño a estas poblaciones, ya que se dedicaban y vivían únicamente del pillaje, y zonas como Francia o Flandes, además de todos los reinos cristianos de la península Ibérica, fueron los que más sufrieron este ataque.

Como se ha visto serán los continuos enfrentamientos bélicos los que producirán el descenso de la población del campo, y a su vez la rebeldía y sublevación de los vasallos, debido al descontento generalizado.

Como último factor de esta crisis, cabe mencionar que en 1346 aparece la Peste Negra, expandiéndose y llegando en 1348 a Europa, con sucesivas epidemias; causando un descenso demográfico que se unirá a los continuos conflictos bélicos, y a la desaparición de núcleos de poblaciones rurales agravando así la crisis ya existente por aquel entonces.

La Peste Negra ha sido considerada en muchas ocasiones como la principal causa de la crisis del siglo XIV, y aunque no fuese la primera epidemia de esta enfermedad que se producía en la Edad Media, fue sin duda la más catastrófica. Basta con recordar las condiciones en las que vivía la población de Europa, con su corta esperanza de vida, la subalimentación, la extensión de diversas plagas como la lepra, que favorecen su expansión. Cuando esta epidemia llegaba a cierta localidad duraba aproximadamente unos seis meses, en los que la población decaía cada vez más, llevando consigo un malestar general, y tal miedo a ser contagiado, que cualquier signo de estarlo, hacía que muchas personas abandonasen a sus familias, existieran tendencias a la violencia y ataques sobre los judíos o la aparición de flagelantes.

Se difundió mejor en los núcleos urbanos y entre los que vivían en comunidad, ya que en las aglomeraciones urbanas la higiene era escasa, sin quitar el protagonismo a las ratas. También la tasa de mortalidad fue diferente dependiendo de las regiones, en algunas ni si quiera produjo muerte alguna, pero en otras como Florencia un 75% de la población falleció por su causa.

Las consecuencias que trajo la Muerte Negra (nombre que se le daba a la enfermedad en la época) fueron tan catastróficas que han recaído en ellas la mayor parte del peso de la depresión que se sufrió en Europa durante el siglo XIV.

BIBIOGRAFIA

ABERTH, John, The Black Death. The Great Mortality of 1348-1350, a Brief History with Documents, Boston, Bedford, 2005.

ALFONSO CERVEL, Fernando, et al., Biología y Geología 1º Bachillerato, Madrid, Oxford University Press, 2008.

BENEDICTOW, Ole J., The Black Death 1346-1353, The Complete History, Woodbridge, The Boydell Press, 2004.

BENEDICTOW, Ole J., La Peste Negra (1346-1353). La historia completa, Madrid, Akal, 2011.

BLANCO REBOLLO, Ángel, La Peste Negra, Madrid, Anaya, 1988.

CALLAWAY, Ewen, "The Black Death decoded, the genome of a 660-year-old bacterium is revealing secrets from one of Europe's darkest chapters" en Nature vol. 478, 2011.