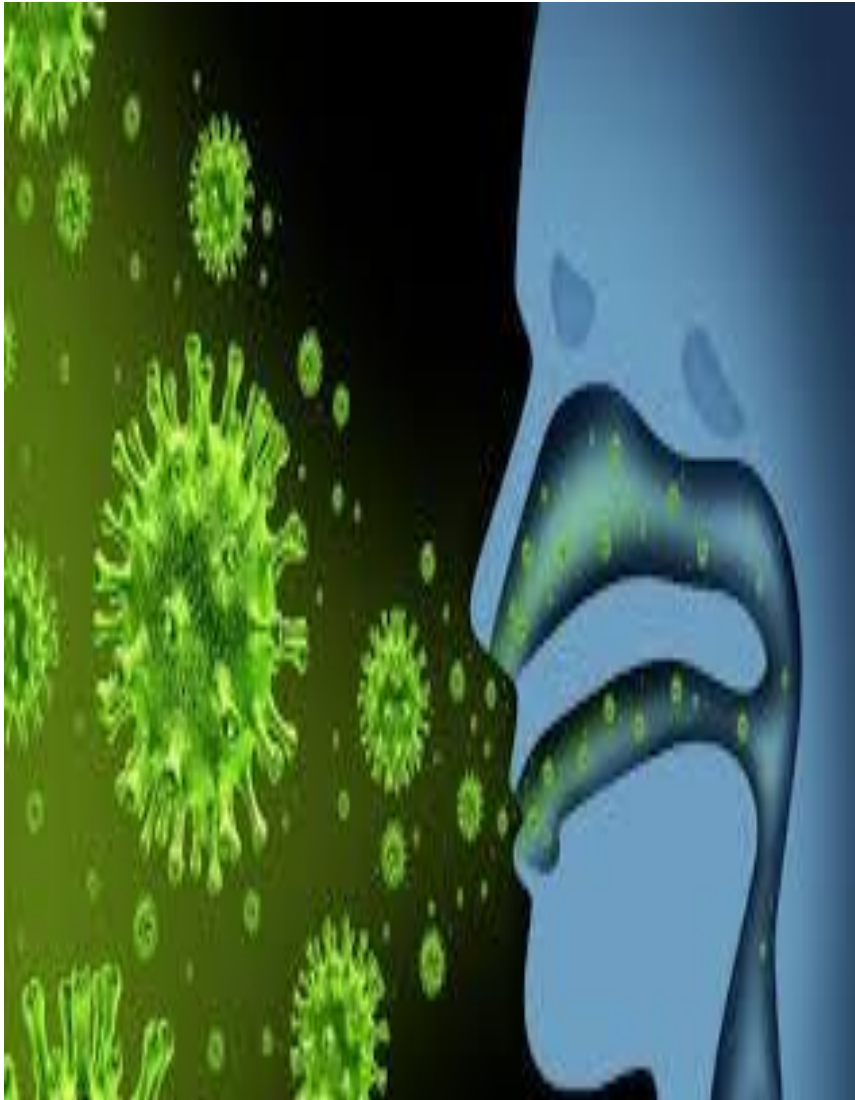


Los virus y sus patologías.



Felipe Carrillo Ortega

Índice:

Pág. 3: Informe 1

Pág. 5: Informe 2

Pág. 11: Informe 3

Pág. 12: Opinión personal

Infografía:

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>

<https://telegra.ph/C%C3%B3mo-afecta-al-organismo-el-SARS-CoV-2-Mecanismos-inmunopatog%C3%A9nicos-implicados-04-24>

<https://gacetamedica.com/opinion/las-tres-fases-de-una-pandemia-que-deben-tener-presente-los-lideres-politicos-segun-n-engl-j-med/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Peste_negra

https://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_gripe_de_1918

https://es.wikipedia.org/wiki/Virus_de_la_inmunodeficiencia_humana

<https://es.wikipedia.org/wiki/Viruela>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Sarampi%C3%B3n>

Informe I

Durante miles de años la vida humana ha estado condicionada por diversos motivos, sea por su condición de vida o por enfermedades.

Las pandemias más mortales de la historia son la viruela, el sarampión, la “gripe española”, la peste negra y el VIH.

- La viruela (la más grave en 1520), provocada por el variola virus es una enfermedad infecciosa con una alta tasa de mortalidad, sus primeros síntomas provocan fiebre y vómitos, seguidas días después llagas en la boca y estas al cabo de unos días se convierten en protuberancias con un característico hoyo en el centro. Para luchar contra este virus existen antivirales, pero estos tenían muy poca eficiencia.

La tasa de supervivencia de este virus era muy baja, también provocan secuelas como la ceguera. Hasta hace poco no se ha conseguido erradicar la enfermedad por completo, hasta ahora es una de las pocas enfermedades que han sido erradicadas completamente por el ser humano.

- El sarampión (siguen produciéndose epidemias), es una enfermedad infecciosa exantemática como la rubeola o la varicela, es bastante frecuente en niños. Se caracteriza por la aparición de manchas de color rojizo en el cuerpo, su período de incubación es de entre 4 y 12 días en los cuales no hay síntomas, después de estos días se pueden mostrar síntomas como fiebre, inflamación de los pulmones y cerebro poniendo la vida del enfermo en peligro. No existe tratamiento específico para esta enfermedad.

- La gripe española (ocurrida en 1918-1920), es una enfermedad infecciosa provocada por el virus Influenza A del subtipo H1N1. Esta gripe ataca a todas las personas sin importar su edad, como hacia el resto de las epidemias anteriores de gripe que era más potencialmente peligrosa para niños y ancianos. El primer caso fue detectado en Estados Unidos, fue llevada al resto del mundo mediante barcos militares estadounidenses, en un solo año murieron entre 20 y 40 millones de personas convirtiéndola en la pandemia más devastadora que ha sufrido la humanidad.
- La peste negra(desde 1342 hasta 1353), es una enfermedad bacteriana causada por la bacteria Yersinia pestis, esta enfermedad no tardaba más de 39 días en aparecer, cuando aparecen señales de la enfermedad el enfermo solo tarda entre 4 y 5 en morir. La peste tenía una tasa de mortalidad del 80%. Los datos de muertos se elevan a los 25 millones de personas.
- Virus de inmunodeficiencia humano (sigue ocurriendo), es una enfermedad vírica producida por el virus del VIH, que ataca al sistema inmunológico debilitándolo y haciéndolo más propenso a fallar. Después de unos años el paciente muere a causa de fallas en su sistema inmunológico. Actualmente no existe una cura pero se puede controlar con una estricta medicación.

En España una de las epidemias más grandes que hubo fue las epidemias del cólera durante el siglo XIX. En Extremadura las enfermedades que ha habido han sido prácticamente las mismas que en el resto de la península.

Informe II

¿Qué es un virus?

Se trata de una partícula más pequeña que una célula bacteriana compuesta por un pequeño genoma de ADN y una cubierta proteica. Entran en las células huésped y secuestran las enzimas y los materiales de dichas células para reproducir más copias de sí mismos, causando una gran variedad de enfermedades.

Los virus infectan a todo tipo de organismos vivos e incluso a otros virus (pirófagos).

Estas partículas son tan pequeñas que las conocemos como submicroscópicas (no se pueden observar con el microscopio). Hay excepciones entre los virus nucleocitoplasmáticos de ADN de gran tamaño que si se pueden observar con el microscopio (ej. Megavirus Chilensis).

Historias de los virus

Su nombre proviene del griego "ιοç" cuyo significado es toxina .El primer contacto de la medicina con estas partículas víricas se produce en el siglo XIX gracias a la "Teoría germinal de las enfermedades" de Luis Pasteur.

Pasteur, había trabajado con la enfermedad de la rabia y sabía que se transmitía a los humanos por la mordedura de un perro infectado, pero no podía ver el agente infeccioso por lo que elaboro una teoría en la que decía que las enfermedades estaban causadas por pequeños agentes infecciosos que se reproducían en el interior de los enfermos y se propagaban a otra persona. Esta teoría era muy acertada, solo que en la definición de germen. Incluía también a bacterias y hongos patógenos.

El primer virus descrito como tal es “virus del mosaico del tabaco” en 1899 por el microbiólogo Martinus

Beijerinck que estudiaba en ese momento los experimentos del biólogo ruso Dimitri Ivanovski con las plantas del tabaco. En este estudio Ivanovski filtro extractos de hojas de tabaco infectadas y observo que los extractos resultantes seguían estando infectados y a algún tipo de toxina liberada por bacterias. Repitió el experimento y fue entonces cuando vio que se trataba de un nuevo agente infeccioso como “virus” o “germen viviente soluble”.

Martinus afirmaba que el virus tenía una naturaleza líquida que le permitía burlar el filtro. En 1899 postulo su teoría y ese mismo año Wendell Stanley demostró que se trataba de agentes infecciosos articulados.

Tipos de virus:

Los virus fueron agrupados según sus propiedades compartidas y el tipo de ácido nucleico del que se compone (genoma). Esta clasificación fue llevada a cabo por El Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV).

El biólogo David Baltimore diseñó un sistema de clasificación que lleva su nombre y el ICTV se utiliza en combinación con el sistema Baltimore en la clasificación moderna de los virus.

Virus ADN: En los virus ADN la replicación del genoma de la mayoría se produce en el núcleo de la célula, entran por fusión con la membrana celular y son completamente dependientes de la célula hospedadora. De virus ADN encontramos dos tipos.

Virus ADN bicatenario; está compuesto por material genético de doble cadena y por lo general necesita entrar dentro del núcleo de la célula hospedadora antes de replicarse.

Virus ADN monocatenario; este tipo está compuesto por material genético de cadena sencilla. Para que se replique es necesario que su ADN de cadena sencilla se convierta en ADN de cadena doble en las células infectadas.

Virus ARN: Estos virus utilizan ácido ribonucleico (ARN) como material genético o bien en su proceso de replicación que se suele producir en el citoplasma. Utilizan su propio ARN para crear copias de sus genomas. Los podemos encontrar de diversos tipos:

Virus ARN bicatenario: poseen ARN de cadena doble en su genoma, como la mayoría se replica en el citoplasma y no necesita de las polimerasas de la célula huésped.

Virus ARN monocatenario positivo: poseen ARN de cadena sencilla de sentido positivo como material genético y no se replican utilizando ADN intermedio.

Enfermedades causadas por virus

Existen enfermedades humanas que son muy comunes y están provocadas por virus como son el resfriado, la gripe, la varicela y el herpes simple. Los virus igualmente pueden provocar enfermedades graves como son el ébola, el sida, la gripe aviar y el SARS.

Enfermedades como el Herpesvirus humano 6, la esclerosis múltiple y el síndrome de fatiga crónica, están siendo investigadas para descubrir si su causante es un virus.

Formas de transmisión del virus

Los virus pueden transmitirse de forma vertical (de madre a hijo) u horizontal (de persona a persona).

Algunos ejemplos de transmisión vertical son la hepatitis b y el VIH.

En el caso de la transmisión horizontal, puede producirse por el intercambio de sangre y fluidos entre personas (hepatitis c o b, VIH, virus de Epstein-Barr), el consumo de alimentos o aguas contaminadas (norovirus), por el aire (gripe), picadura de insectos (dengue).

La velocidad de transmisión depende de factores como la densidad de población, número de individuos susceptibles y la calidad del sistema sanitario.

Para romper la cadena de infecciones se utilizan medidas como las vacunas, la desinfección y el aislamiento de las personas afectadas así como las de que han estado con las mismas.

Coronavirus:

Orthocoronavirinae, comúnmente conocido como coronavirus, es una subfamilia de virus ARN monocatenario positivo perteneciente a la familia Coronaviridae. Se les llama coronavirus por la corona de puntas que se ven alrededor de la superficie del virus.

Pueden infectar aves y mamíferos produciendo una serie de enfermedades respiratorias y digestivas en muchos casos letales.

Infectan al ser humano causando enfermedades como bronquitis, bronquiolitis, neumonía y síndrome respiratorio agudo grave, entre otras.

A día de hoy se han registrado treinta y nueve especies de coronavirus. Existe poca información sobre la transmisión, gravedad e impacto clínico. No existen tratamientos probados hasta la fecha, aunque si podemos tratar los síntomas y la recuperación de la persona contagiada depende en gran medida de su estado clínico.

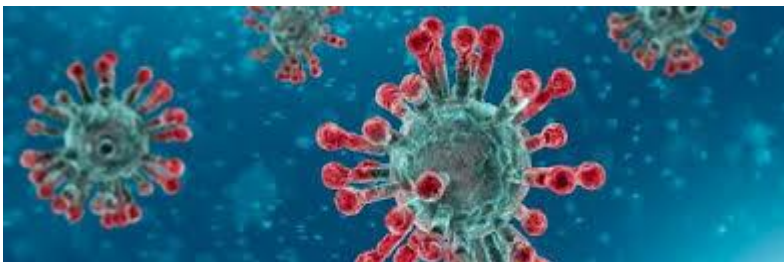
Estos son los siete tipos de coronavirus más comunes y que pueden infectar a los humanos.

☒ HCoV-229E

☒ HCoV-OC43

☒ HCoV-NL63

☒ HCoV-HKU1



☒ SARS-CoV

☒ MERS-CoV

☒ SARS-CoV-2 (actual)

Covid-19

Se trata de una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-Co-2, que se detectó por primera vez en la ciudad China de Wuhan en diciembre de 2019 y tras una rápida transmisión, el 11 de marzo de 2020 fue declarada como pandemia por la OMS (Organización Mundial de la Salud).

Produce síntomas parecidos a los de la gripe. En casos graves produce neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda, sepsis y choque séptico que puede conducir a la muerte.

El tratamiento actual consiste básicamente en aliviar los síntomas y mantener las funciones vitales.

La transmisión se produce mediante micro gotas que se emiten al hablar, estornudar, toser o respirar que al salir del cuerpo de un portador, pasan directamente a otra persona o quedan en objetos y superficies que a través de las manos pasan a mucosas orales, nasales y oculares al tocarse boca, nariz y ojos. El virus puede mantenerse activo durante días en una superficie.

Los síntomas aparecen entre el segundo y el decimocuarto día después de la exposición al virus. Puede transmitirse entre uno y dos días antes de que aparezcan los primeros síntomas.

Para prevenir el contagio se recomienda el lavado frecuente de manos o desinfección con una solución hidroalcohólica, cubrir la boca al toser o estornudar, utilizar mascarillas quirúrgicas y sobre todo evitando el contacto cercano con otras personas.

Informe III

Covid-19

En diciembre de 2019 hubo un brote epidémico de neumonía de causa desconocida en Wuhan, provincia de Hubei, China; el cual, según afirmó más tarde Reporteros sin Fronteras, llegó a afectar a más de 60 personas el veinte de ese mes.

Según el Centro Chino para el Control y Prevención de Enfermedades (CCDC), el 29 de diciembre un hospital en Wuhan admitió a 4 individuos con neumonía, quienes trabajaban en un mercado de esa ciudad. El hospital reportó esto al CCDC, cuyo equipo en la ciudad inició una investigación. El equipo encontró más casos relacionados al mercado y el 30 de diciembre las autoridades de salud de Wuhan reportaron los casos al CCDC, que envió expertos a Wuhan para apoyar la investigación. Se obtuvieron muestras de estos pacientes para realizar análisis de laboratorio.

Se contraer al contacto con objetos infectados con el virus o bien con el contacto directo con una persona infectada mediante las gotas de saliva que expulsa al estornudar, toser o hablar.

El Sars-cov-2 produce daños a todo el organismo, a diferencia de como se pensaba. Es muy violento y es capaz de atacar a todos los órganos provocando diversos dolores. Como la diarrea, dolores musculares, de cabeza, etc. Al final en los casos más graves puede llegar generar un fallo multiorgánico.

- En la primera fase de la pandemia la gente intenta proteger sus intereses económicos y políticos.
- En la segunda fase el incremento de contagios crece radicalmente.
- En la tercera fase se reclaman explicaciones de lo que está pasando y coincide con un pánico generalizado.

En mi opinión deberíamos saber cómo defendernos de ante una pandemia, aunque no tengamos vacunas contra las enfermedades que nos ataquen. Aún así nuestra tecnología puede ayudarnos a solventar estos problemas.

Fdo.

Felipe Carrillo Ortega