



Coronavirus

El reto de entender lo microscópico

Invisibles, enigmáticos e invasores, y al mismo tiempo mutantes, contagiosos y peligrosos. Así son los virus. La expansión del SARS-CoV-2 que causa la COVID-19 nos recuerda que éstos y otros patógenos son capaces de provocar una alerta mundial.

Amenazas infecciosas

Algunos virus y bacterias son causantes de enfermedades infecciosas; esto es, aquellas que pueden transmitirse entre personas, directa o indirectamente.

Una bacteria nociva ingresa en nuestro organismo, por ejemplo, con los alimentos; ahí se reproduce, se multiplica y genera una infección.

Las bacterias pueden vivir libremente en organismos y en el ambiente.

Los virus, en cambio, no viven por sí solos; tampoco pueden reproducirse ni dividirse ellos mismos. Su naturaleza es invadir. Se les ha llamado "parásitos" de las células porque todos necesitan entrar a una célula para replicarse.

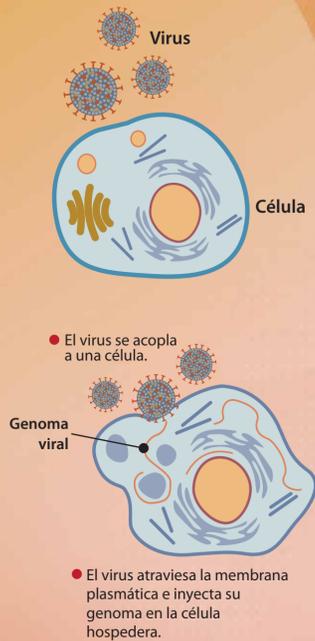
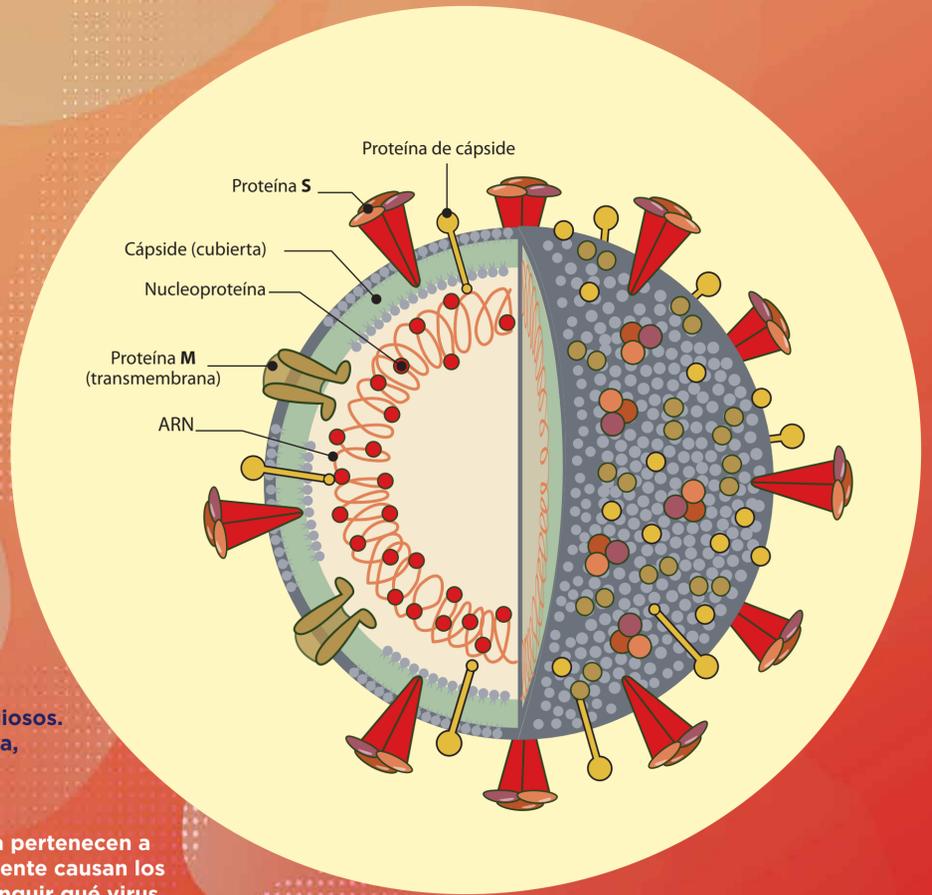
Los virus están formados básicamente de proteínas y material genético. Las proteínas forman una cápside (cubierta) que rodea y resguarda el material genético, que puede ser ARN (ácido ribonucleico) o ADN (ácido desoxirribonucleico).

Los de ARN son los más cambiantes y contagiosos. Los virus del sarampión, dengue, chikungunya, influenza, gripe y coronavirus pertenecen a esta clase.

Aunque los coronavirus, rinovirus e influenza pertenecen a familias genómicas muy diferentes, inicialmente causan los mismos síntomas, por lo que es difícil distinguir qué virus es el causante de una enfermedad respiratoria.

Los coronavirus (Cov) causan infecciones, desde el resfriado común hasta más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV).

El nuevo coronavirus que hoy nos preocupa se llama SARS-CoV-2 porque su secuencia genética es muy parecida a la del SARS, mientras que COVID-19 es el nombre de la enfermedad que provoca el patógeno.



El virus se acopla a una célula.

El virus atraviesa la membrana plasmática e inyecta su genoma en la célula hospedera.



El genoma viral se replica usando los mecanismos de la célula hospedera.



El genoma viral se agrupa en nuevas partículas virales y abandona la célula, destruyéndola.

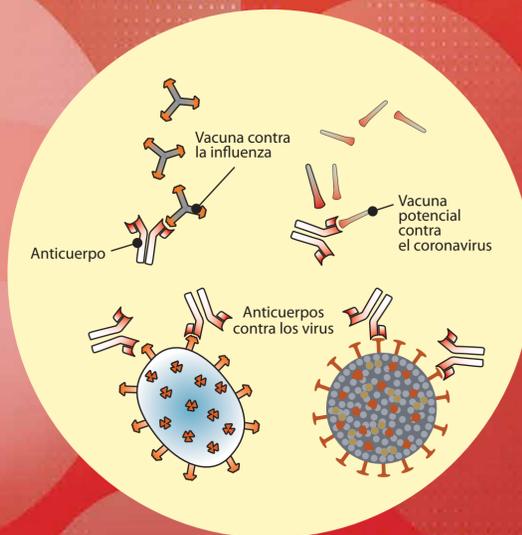
¿Qué hace el coronavirus en el organismo?

Después de que el SARS-CoV-2 penetra la membrana de las células, por ejemplo las de la mucosa de la nariz y la garganta, las usa para multiplicarse; entonces las células infectadas se destruyen y liberan copias del virus.

En esta etapa la persona siente irritación en la garganta y congestión nasal. Posteriormente, estas réplicas llegan a los conductos bronquiales (vías respiratorias que llegan hasta los pulmones) y allí producen una inflamación en sus mucosas. En dichas estructuras se genera irritación y la persona empieza a toser.

Mientras esto ocurre, el organismo está luchando contra el virus, por lo que aumenta la respuesta inflamatoria; como consecuencia, aparece la fiebre.

Cuando el virus llega a los pulmones daña los alvéolos, unas estructuras internas donde se intercambia el oxígeno por dióxido de carbono. Esta lesión ocasiona que trabajen de más y la persona presente dificultades para respirar.



Controlar enfermedades, el gran desafío de salud pública

Las vacunas están hechas, principalmente, de derivados de virus o de bacterias vivas o muertas.

Una vez que nos hemos vacunado, nuestro sistema inmune está listo para reconocer al agente infeccioso y defendernos de él.

Las vacunas no sólo protegen del contagio a quien las recibe, sino también a quienes lo rodean en su familia y su comunidad. De igual manera, el aislamiento voluntario durante una epidemia es una medida que beneficia individual y socialmente.

Sea virus o bacteria, las mejores estrategias para lidiar con estos enemigos invisibles son lavarse las manos, preparar alimentos en forma higiénica, evitar el contacto con personas enfermas, tomar agua limpia, mantener al día la cartilla de vacunación y evitar la automedicación.

Busca más información en

Ciencia UNAM



Audio



Artículo



Infografía



Entrevista



Video

Texto: Claudia Juárez y Andrés Fernández; ilustraciones: Beatriz G. de Velasco; diseño: Jareni Ayala

No despegues este cartel, si deseas uno llámanos en la CDMX al 55 5622 7303. Escribenos a cienciaunam@unam.mx

f CienciaUNAM.MX

@Ciencia_UNAM

#UNAMiradaalaciencia

