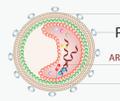
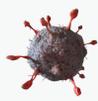
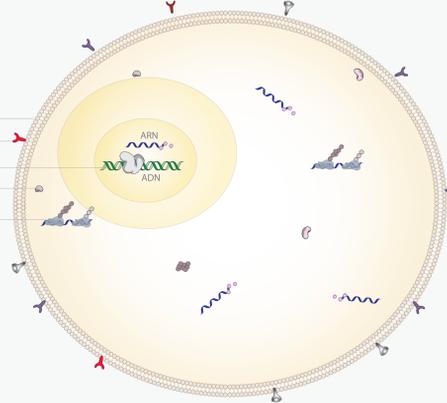


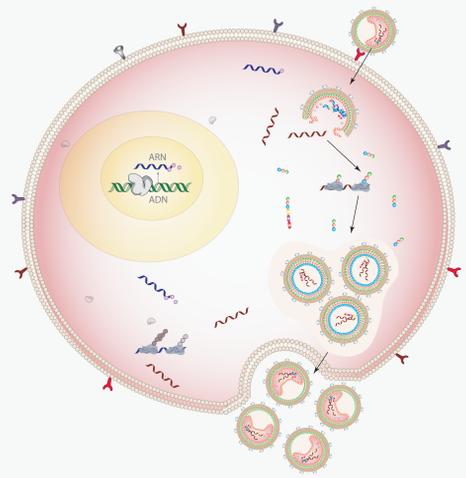
Coronavirus SARS-2 (COVID-19)



Membrana
Proteínas en la membrana
ARN
Material genético
Proteínas
Maquinaria para crear proteínas



Célula humana infectada



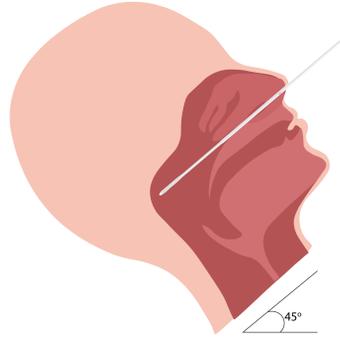
Virus y células tienen componentes muy similares; sin embargo, los virus no tienen la maquinaria para producir proteínas. Es por esto que los virus deben usar la maquinaria de las células para poder multiplicarse



gen • core

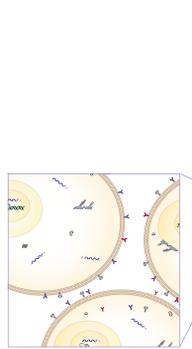
Detección de SARS CoV-2 (COVID-19)

1

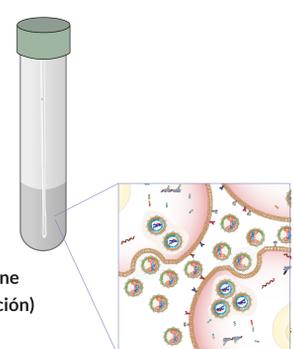


Cada muestra se obtiene insertando un hisopo especializado para capturar células y microorganismos de la mucosa nasal

Muestra de un humano saludable

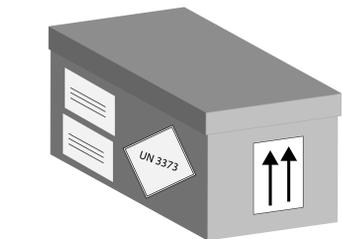


Muestra de un humano infectado

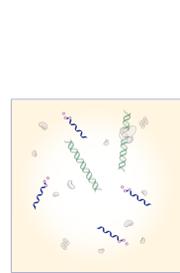


Las células y microorganismos son suspendidos en un medio de transporte viral (una solución que mantiene las condiciones óptimas para evitar degradación)

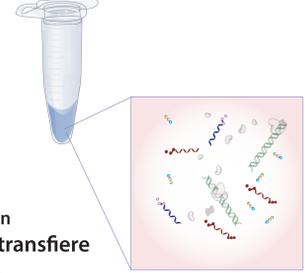
2



Las muestras son transportadas acorde a los lineamientos del Instituto Nacional de Salud: en triple empaque refrigerado y debidamente rotulado



Al llegar al laboratorio, las membranas son desintegradas para inactivar el virus y se transfiere una porción de la muestra a otro tubo



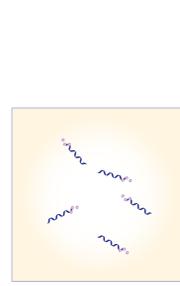
3



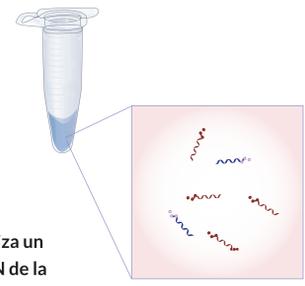
Cada muestra es purificada para extraer solamente el ARN, una delicada macromolécula que se encuentra en todos los seres vivos y que el coronavirus usa para almacenar su información genética

~100 muestras en ~5 horas
~100 muestras en ~1 hora

La extracción del ARN se puede realizar manualmente en una cabina de bioseguridad, como lo muestra la figura de la izquierda, o se puede automatizar con un robot extractor (arriba).



Una vez que el virus ha sido inactivado, se realiza un procedimiento bioquímico para extraer el ARN de la solución. Gracias a generosas donaciones, nuestro laboratorio cuenta con un robot para automatizar la extracción de ARN.



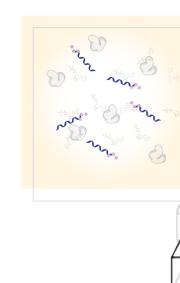
4

Al ARN purificado de cada muestra se le agregan todos los ingredientes necesarios para crear muchas copias del ADN del virus usando una técnica particular de reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real, denominada RT-PCR por sus siglas en inglés.



GEN-CORE cuenta con cuatro instrumentos de RT-PCR, incluyendo el Statagene Mx3005P de Agilent Technologies y el 7500 Fast Real Time PCR System de Applied Biosystems

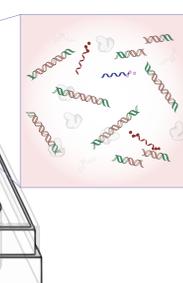
Muestra de un humano saludable



El ADN solo se multiplica en la solución cuando se encuentran varios fragmentos que contienen la información genética del SARS CoV-2.

Es decir, si se encuentran pedazos de ADN que son únicos del SARS CoV-2, se puede asegurar que la persona ha sido contagiada; por ende, debe permanecer en vigilancia médica y cuarentena

Muestra de un humano infectado



5

Los resultados son transmitidos directamente a la Secretaría Distrital de Salud y al Instituto Nacional de Salud.

Además, los datos son analizados por investigadores expertos para apoyar a las instituciones gubernamentales con la toma de decisiones basadas en evidencia.

