

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es un tipo de neumonía viral originada en Wuhan, China, en diciembre de 2019, que es causada por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). La aparición del SARS-CoV-2 se ha marcado como la tercera introducción de un coronavirus altamente patógeno en la población humana después del coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) y el coronavirus del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV) en el siglo XXI. La epidemia de COVID-19 fue declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una emergencia de salud pública de preocupación internacional el 30 de enero de 2020. Rápidamente el SARS-CoV-2 comenzó su dispersión a nivel global, y el día 11 de marzo de 2020 la OMS declaró oficialmente a la enfermedad como pandemia. Hasta el momento el SARS-CoV-2 ha causado alrededor de 63 millones de infectados a nivel mundial, y casi 1.5 millones de muertes.

PALABRAS CLAVES

COVID-19; SARS-CoV-2; Proteína S; ACE-2; RT-PCR

OBJETIVOS

En esta revisión resumimos las características moleculares del virus, su patogenia, y discutimos los tipos de diagnóstico y tratamiento de acuerdo a los reportes científicos disponibles hasta el momento.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para este proyecto, se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva actualizada (enero a julio de 2020) relacionada a los siguientes temas:

- Características moleculares del SARS-CoV-2: estructura y ciclo de vida del virus,
- Patogenia: período de incubación y síntomas,
- Diagnóstico: RT-qPCR, test de antígenos y test serológicos,
- Tratamiento: plasma de convalecientes, inmunomoduladores, antirretrovirales e interferones.

Para la recopilación bibliográfica se utilizó el buscador PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=covid-19> y <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=sars-cov-2>.

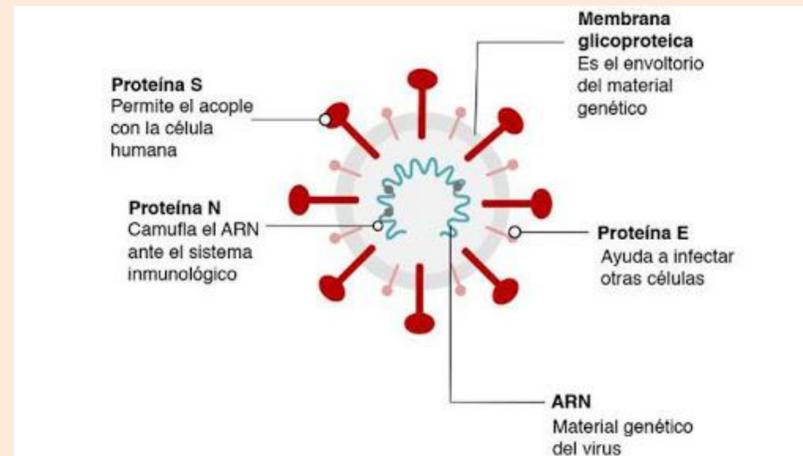


Figura 1. Estructura del SARS-CoV-2. Se señalan las principales estructuras del SARS-CoV-2, simplificadas.

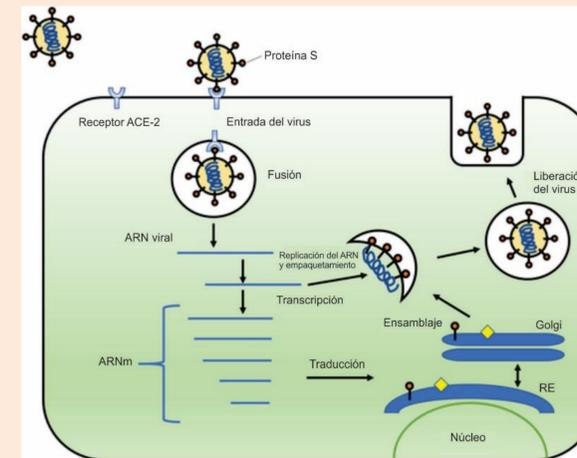


Figura 2. Modelo esquemático del ciclo de vida del virus SARS-CoV-2. La proteína S se une al receptor celular ACE-2 (enzima convertidora de angiotensina) para facilitar la entrada del virus. Luego de la fusión de la membrana plasmática y viral, el ARN del virus se replica y se transcribe, para producir sus proteínas. Finalmente, las proteínas virales y el nuevo ARN son ensamblados en el retículo endoplasmático (RE) y el complejo de Golgi, dando origen al nuevo virus.

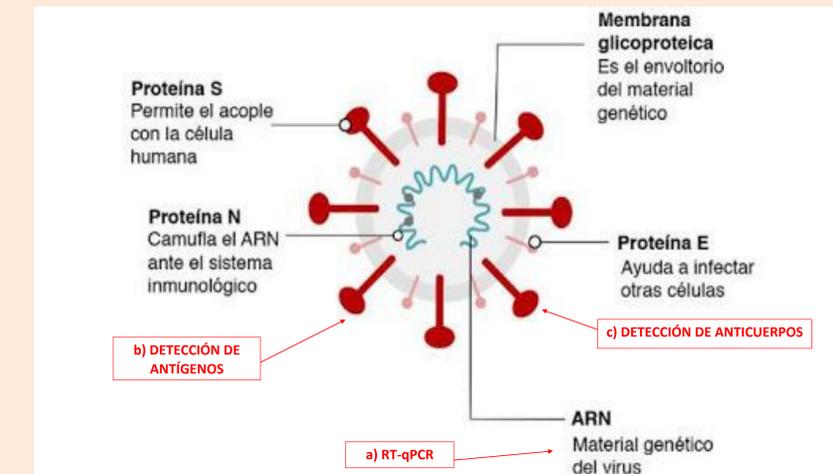


Figura 3. Objetivos moleculares del diagnóstico de COVID-19. Para detectar la presencia del virus se emplea la Retro-Transcripción y Reacción en Cadena de la Polimerasa en tiempo real (RT-qPCR) (a) que detecta el genoma del virus o los test inmunológicos (b) que detectan las proteínas (antígenos) del virus. También se emplean test para detectar los anticuerpos (c) que produce el virus como respuesta a la infección.

CONCLUSIONES

La pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 ha provocado una crisis global tanto sanitaria como económica. En tiempo récord, científicos de todo el mundo comenzaron a investigar sobre el origen del virus, sus características, el desarrollo de nuevas técnicas diagnósticas, posibles tratamientos y el desarrollo de vacunas contra la enfermedad. Pero aún quedan muchos desafíos por delante, donde la Ciencia y la Tecnología, junto con el apoyo de todo el personal de Salud y los Gobiernos, buscan dar lucha contra esta enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

Al ser una revisión bibliográfica, de mas de cincuenta citas, se recomienda visitar la revisión completa en el próximo número de la Revista de la Facultad de Odontología, donde encontraran todas las citas bibliográficas.