



**Universidad del Sureste**  
**Escuela de Medicina**

**Nombre de alumno:**  
**Gordillo López Eric Roberto**

**Nombre del profesor:**  
**NAJERA MIJANGOS HUGO**

**Nombre del trabajo:**

**Resumen**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Materia:**

**GENETICA HUMANA**

**Grado: 3 Grupo: "A"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 noviembre de 2020.

## **LA REACCION EN CADENA DE LA POLIMERASA PARA LA DETECCION DE SARS-CoV-2.**

En la actualidad existe una pandemia que ha estado presente hace un año y meses en México por el cual se tuvo que adoptar las pruebas diagnósticas para detectar el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 pese que aún están evolucionando y es siendo de suma importancia el comprender sus particularidades para la interpretación correcta de los resultados. La técnica de elección para su diagnóstico es la reacción en cadena de la polimerasa con reverso transcripción en tiempo real.

Esta técnica para identificar con la mayor certeza posible de la presencia del virus SARS-CoV-2 siendo llamado curiosamente el protocolo de Berlín, estableció una de las primeras metodologías de la prueba de detección, la cual se ha ido refinando conforme ha ido surgiendo más información acerca de los genomas.

Gracias a ello actualmente existe pruebas disponibles en el mercado para la detección del virus, como son: las IDT y LGC, estas pruebas ya han sido avaladas por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos.

La detección es eficaz ya que las dianas que se emplean para la detección específica del genoma del SARS-CoV-2 por RT-PCR en tiempo real se encuentran en las regiones ORF1a, RdRp, N, S y E del ARN viral, las muestras recomendadas para el diagnóstico del SARS-CoV-2 por RT-PCR son las del tracto respiratorio superior como el exudado nasofaríngeo, ya que estudios recientes han informado pacientes positivos por RT-PCR días o semanas después de la recuperación y de haber tenido resultados negativos.

Es una reacción donde una enzima de ADN polimerasa, copia un fragmento de información genética, en este caso derivada del virus, mediante una serie de reacciones de copiado en cadena. De ahí el nombre de la técnica “reacción en

cadena de la polimerasa donde existen dos versiones: una donde se pueden ver el total las copias del gen al final de las reacciones de copiado y otra donde se adiciona un reactivo que libera una señal luminosa cada vez que se fabrica una nueva copia de ADN siendo esta última se llama PCR en tiempo real.

Actualmente siendo la estrategia más eficiente para confirmar la COVID-19 debe combinar los resultados de la RT-PCR en tiempo real con los datos clínicos y epidemiológicos. Por lo tanto, la aplicación del método clínico es el eslabón fundamental del diagnóstico de la infección por SARS-CoV-2 aún en los tiempos de la biología molecular.

la prueba consiste en detectar simultáneamente en una reacción de PCR-TR la presencia de varios genes, siendo las reacciones N1 y N2 detectan fragmentos de genes específicos del SARS-CoV-2 y la reacción N3 detecta un fragmento de un gen de los coronavirus tipo SARS, esta última detección permitiría detectar la presencia de otros virus siendo 2 en 1, el del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) o el del Síndrome Respiratorio del Medio Oriente (MERS) y así discriminar si el paciente está infectado por SARS-CoV-2 o por otros virus tipo SARS, también se detecta la presencia del gen de la enzima ARNasa P, este gen es de origen humano, y permite comprobar que, durante la extracción de ARN de la muestra se obtuvo suficiente ARN como para que la prueba pueda detectar al coronavirus. Si la cantidad del gen de ARNasa P no alcanza un valor mínimo de detección, la muestra se descarta.

El kit de detección viene acompañado por fragmentos de ADN sintéticos que permiten confirmar su funcionalidad. Estas pruebas requieren de la certificación y validación de las entidades gubernamentales encargadas del sector salud para garantizar su calidad y validez. De esta forma se evitan los falsos negativos, es decir, que le digan al paciente que no está infectado cuando en realidad sí lo está.

## Bibliografía

Alarcón, D. J. (26/3/2020). *Detección molecular de SARS-CoV-2 por PCR en tiempo real*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

NADEZHDA GONZÁLEZ GARCÍA, A. C. (2020). *RT-PCR en tiempo real para el diagnóstico y seguimiento de la infección por el virus SARS-CoV-2*. INFOMED.