

# UNIVERSIDAD DEL SURESTE ESCUELA DE MEDICINA

## **MATERIA:**

GENÉTICA HUMANA

## **CATEDRÁTICO:**

HUGO NÁJERA MIJANGOS

## **PRESENTA:**

AXEL DE JESÚS GARCÍA PÉREZ

## **TRABAJO:**

USO DE LA REACCION EN CADENA DE LA POLIMERASA PARA LA  
DETECCION DE SARS-CoV-2

## **GRADO Y GRUPO:**

3° B

## **LUGAR Y FECHA:**

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS. 17 DE NOVIEMBRE DEL 2020

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

- PCR cuantitativa:

Como ya se sabe, sobre la técnica de la PCR o conocido como Reacción en Cadena de la Polimerasa, esta suele tener variantes como por ejemplo la PCR cuantitativa es una de esas variantes la cual nos permite medir en tiempo real la cantidad de fragmentos de ADN que se han reproducido. La PCR cuantitativa tiene la finalidad para poder cuantificar la muestra de un paciente en este tipo de PCR, se añaden al tubo de ensayo sondas que se unen únicamente a secuencias específicas del ADN retrotranscrito del virus, en este caso hablando del SARS-CoV-2 y emiten fluorescencia. Por tanto, a mayor fluorescencia en la muestra, mayor cantidad de copias del ADN obtenido mediante la retrotranscripción del virus SARS-CoV-2.

- Análisis de Resultados

Cuando se está produciendo la reacción de la PCR cuantitativa de la muestra purificada y retrotranscrita del paciente, se puede obtener los siguientes resultados:

- Presencia de fluorescencia en la PCR cuantitativa:

Esto ocurre cuando se detecta un aumento de la fluorescencia durante la reacción de PCR, indicando un claro indicio de que exista la presencia del SARS-CoV-2 en el paciente. Recordemos que, en esta prueba diagnóstica, la fluorescencia es el producto de la amplificación del ADN que se obtiene de la retrotranscripción del ARN del virus SARS-Cov-2.

Cuando todo lo anterior mencionado ocurre, significaría que la prueba dará un positivo, es decir, que el paciente se encuentra infectado por el mencionado virus, en cierta medida, por SARS-CoV-2.

- Ausencia de fluorescencia en la PCR cuantitativa:

Existe la posibilidad de que la prueba de PCR cuantitativa no pueda detectar un aumento de la fluorescencia durante la reacción de PCR. Por lo que la prueba dará como resultado un negativo y, por tanto, el paciente no se encontrará infectado por el virus SARS-CoV-2.

- Limitaciones de la prueba mediante RT-PCR cuantitativa

La técnica de RT-PCR cuantitativa es una técnica muy interesante por hacer que detecte la infección por SARS-CoV-2 en los pacientes posiblemente infectados, también puede presentar algunas limitaciones que son asociadas que pueden hacer de esta técnica un poco menos efectiva de lo que debería de ser.

Una de las primeras limitaciones de las pruebas diagnósticas de SARS-CoV-2 mediante RT-PCR cuantitativa es que solo pueden determinar la infección por SARS-CoV-2 en el momento de la prueba. Esto quiere dar a entender que, aunque se utilice esta técnica, no se puede saber si el paciente había estado infectado días antes de la prueba.

Otra de las limitaciones de la RT-PCR cuantitativa es la velocidad a la que se lleva a cabo. Aunque, por lo general, la PCR es una técnica bastante rápida para amplificar muestras de ADN, se demora varias horas hasta poder establecer unos resultados. El diagnóstico mediante este método es, por tanto, lento en la situación actual, por lo que se necesita de paciencia, pero viendo que hoy en día se necesitan tener resultados rápidos para poder controlar a los pacientes infectados.

Finalmente, y aunque la RT-PCR cuantitativa es una técnica relativamente fiable, también se pueden producir algunos falsos positivos o falsos negativos. Los falsos negativos se pueden definir como todos aquellos resultados negativos de pacientes infectados por SARS-CoV-2, mientras que los falsos positivos se conocen como un resultado positivo de un paciente no infectado. Haciendo que estos errores en el momento del diagnóstico puedan determinar incorrectamente el seguimiento de los pacientes adecuadamente.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

Jean Langdo, Braune Wii, E. F. (2010, 18 junio). Antropología, salud y enfermedad: una introducción al concepto de cultura aplicado a las ciencias de la salud. [www.scielo.br. https://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n3/es\\_23.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n3/es_23.pdf)