

Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

RESUMEN

Presenta: Andryck Jossue Montoya Solano

Materia: Biología Molecular

Medicina Humana 8to A

QFC. Hugo Nájera Mijangos

Comitán de Domínguez Chiapas

17/11/2020

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

El síndrome respiratorio agudo severo (SARS) es una enfermedad infecciosa emergente causada por el SARS-Coronavirus (SARS-CoV). Una de las técnicas más específicas y sensibles para el diagnóstico virológico es la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Se ha reportado que mediante PCR se puede detectar el virus directamente de muestras de pacientes durante la primera semana de hospitalización. La técnica para identificar con certeza la presencia del virus SARS-CoV-2, causante de la actual epidemia de CoVID-19, se conoce como PCR en tiempo real. La PCR es una reacción donde una enzima llamada 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” También se sabe que 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 (ácido desoxirribonucléico). Esta última se llama PCR en tiempo real (PCR-TR).

La prueba de PCR-TR tiene dos ventajas: por una parte, permite monitorear la acumulación del ADN conforme se va copiando; por la otra, se pueden contar el número de copias del coronavirus presente en la muestra. La prueba consiste en detectar simultáneamente en una reacción de PCR-TR la presencia de varios genes. 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, 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.

Un estudio reporta que se detectó el SARS-CoV-2 en muestras de saliva en 11 de 12 pacientes (91.7%). Se trata de una muestra pequeña, pero es prometedor y podría ser de gran utilidad para el diagnóstico, monitoreo y control con menor riesgo de exposición para el personal de salud. El diagnóstico de las enfermedades respiratorias agudas que se realiza en la actualidad en los centros regionales de diagnóstico se basa principalmente en la utilización de pruebas bacteriológicas, en las cuales el resultado tiende a tardar alrededor de cinco días y no es certero en muchos de los casos. Actualmente las pruebas de diagnóstico molecular son altamente sensibles y permiten la identificación de bacterias, hongos y virus con una alta sensibilidad, especificidad y rapidez. Además, utilizando las técnicas de PCR, pueden detectarse los genomas de prácticamente cualquier microorganismo del cual se conozca la secuencia de su material genético.

Referencias bibliográficas

Claudia Charles , & María de Lourdes Garza. (07 de Marzo de 2006). Virología molecular en México: diagnóstico molecular. Obtenido de medigraphic: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2006/pt063d.pdf>