



Universidad del Sureste
Escuela de Medicina Humana

SEMESTRE:

7º A

MATERIA:

CLINICAS MÉDICAS COMPLEMENTARIAS

TRABAJO:

RESEÑA

DOCENTE:

DR. DIEGO ROLANDO MARTINEZ GUILLEN

ALUMNO (A):

YANIRA LISSETTE CANO RIVERA

COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS, 05 DE JULIO DE 2022

CRISPR/Cas9 en enfermedades alérgicas e inmunológicas

De acuerdo a la literatura nos menciona que ha evolucionado muchos campos científicos. Cabe mencionar que el sistema inmunitario adaptativo primitivo y el sistema CRISPR se adaptaron rápidamente para facilitar la edición de genes, al proporcionar un sistema versátil que permite la modificación directa de secuencias específicas.

Nos menciona también que se ha utilizado para manipular e interrogar el genoma de una amplia gama de organismos a la cual también incluye las plantas, *Caenorhabditis elegans*, pez, cebra, *Drosophila*, vertebrados y humanos.

Se crearon modificaciones genéticas específicas la cual ha consolidado la tecnología como un enfoque de investigación. Esta tecnología de CRISPR/Cas9 ahora ya puede traducirse en ensayos clínicos y puede avanzar en atención clínica mediante la manipulación de la expresión genética en humanos, desde células embrionarias hasta células somáticas.

Esto ayudará para tratar los trastornos mendelianos hereditarios del sistema inmunitario, así como rasgos complejos incluidas las enfermedades alérgicas.

Una limitación de este sistema son las mutaciones fuera del objetivo causadas por Sp Cas9 en las regiones de complementariedad.

Menciona que se ha generado un sp Cas9 modificado el cual aumenta el número de loci objetivo, con una división fuera del objetivo sustancialmente reducida y una actividad sólida de división.

Este sistema se ha utilizado ampliamente para la edición de genes de modelos animales e in vitro de enfermedades humanas, incluida la distrofia muscular de Duchenne, la fibrosis quística, la β -talasemia y las cataratas.

Se ha utilizado muy bien para interrumpir los virus de ADN, como el virus del herpes simple, el virus de inmunodeficiencia humana y el virus de la hepatitis θ .

Se puede utilizar como una plataforma flexible de unión al ADN guiada por ARN para un control transcripcional preciso o para inducir un cambio epigenético represor/activador.

Se ha demostrado también que dCas9 fusionado con activadores transcripcionales como el dominio de activación de p65 o VP64, activa moderadamente tanto los genes endógenos como los indicadores en células de mamíferos.

También se logró una eficiencia de activación aún mayor con el sistema de fusión SunTag array-dCas9, el cual permite el reclutamiento de múltiples copias de la proteína del sistema de fusión del fragmento variable de cadena única y el activador tripartito VP64.

Este sistema de edición de genes, a pesar que se originaron hace tiempo, ya han facilitado muchas contribuciones al campo de la inmunología, con resultados prometedores.

Las técnicas están enfocadas en eliminar y editar genes del receptor γ de quimiocinas con motivo C-C o el receptor δ de quimiocinas con motivo γ y reactivar infecciones latentes por VIH.

La literatura hace incipiente en el autor Cheong et al, el cual utilizó un sistema CRISPR para inducir la recombinación de cambio de clase de la cadena de IgH en las subclases deseadas o bien como fragmentos de unión de antígenos, esto con el objetivo de abrir un análisis más cuidadoso de las subclases de Ig.

También se emplea con la facilidad de diseñar esta tecnología dirigida al ADN y una variedad de adaptaciones tecnológicas extremadamente útiles, incluida la modificación epigenética y también la regulación de genes múltiples. Estos avances científicos brindan una enorme flexibilidad para generar modelos de enfermedades mendelianas o diseñar enfoques de tratamiento para corrección genética, el cual destaca en los estudios sobre las deficiencias de CO4OL y JAK3.

Hoy en día se dice que ya se pueden recrear mutaciones en líneas celulares que estén establecidas o modelos de ratón, lo que hace que el análisis de estas mutaciones sean mucho más fáciles de lo que ha sido con otros métodos. En el caso de las inmunodeficiencias primarias tienen una clara ventaja sobre la terapia génica tradicional la cual la terapia génica se inserta una versión correcta de un gen de forma semialeatoria en el genoma de las células, lo cual va a conducir a la mejora de la enfermedad.

Aunque muchos de estos factores representan obstáculos significativos, el hecho de que las células hematopoyéticas sean el objetivo más común para las enfermedades alérgicas e inmunológicas es un claro beneficio, ya que el trasplante autólogo de las células madre hematopoyéticas proporciona un método para injertar células madre hematopoyéticas que tienen ha sido conseguida *ex vivo*, reemplazado total o parcialmente el compartimento hematopoyético.

Dadas las complejas vías involucradas en la patología del asma, es posible que sea necesario modular múltiples genes para tener un efecto demostrable en la respuesta general, usando estrategias múltiples como un conjunto específico de genes proinflamatorios, podría regularse a la baja simultáneamente.

FUENTES DE INFORMACION

Michael A. Goodman, Donya Moradi Manesh, Punam Malik & Marc E. Rothenberg. (2017). CRISPR/Cas and the Future of Gene Editing in Allergic and Immunologic Diseases. Recuperado de [CRISPR \(1\).pdf](#)