

PÉPTIDO PARA LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA GRIPE Y OTRAS INFECCIONES VIRALES RESPIRATORIAS

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

El grupo de investigación de Microbioma Oral de la Fundación FISABIO ha identificado un péptido de origen humano para su uso en la prevención y el tratamiento del virus de la gripe, así como un método para determinar *in vitro* el nivel de dicho péptido, que puede ser un factor de riesgo a padecer gripe en un individuo.

La investigación desarrollada ha permitido identificar un péptido, producido por el sistema inmune innato, que bloquea la unión entre la hemaglutinina del virus de la gripe (HA) y el ácido siálico de las células epiteliales de las fosas nasales, garganta y pulmones, inhibiendo la etapa de adhesión del virus y por lo tanto la primera etapa de la infección. Se ha encontrado que el péptido se sobreexpresa durante infecciones respiratorias virales de varios tipos.

Asimismo, el proyecto permite el desarrollo de un kit para determinar la concentración de dicho péptido, lo cual puede estar relacionado con el nivel de resistencia de un individuo a ser infectado con el virus de la gripe a partir de una muestra de saliva, lo que permitiría la toma de medidas preventivas si fuese necesario.

Según los datos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica del ISCIII, la tasa de incidencia de gripe en la temporada 2016-2017 superó el umbral basal establecido (55,7 casos/100.000 habitantes) alcanzándose en el pico máximo 229,1 casos/100.000 habitantes.

Sólo en el año 2009, en España se registró casi un millón y medio de casos ambulatorios de gripe A y 3.025 casos de hospitalizaciones. A nivel económico, según un estudio realizado en 2009, el coste asociado a las epidemias de gripe en España es de 1,000 millones € anuales.

Debido a la carga de la enfermedad asociada a los virus de la influenza, se han desarrollado varias estrategias para combatir este agente infeccioso como campañas de vacunación anual para las personas con mayor riesgo. Pero una vacuna elaborada un año puede no ser eficaz al siguiente debido a las frecuentes y rápidas mutaciones que sufre el virus, y a la dominancia variable de las diferentes cepas. Por otro lado, el tratamiento es únicamente sintomático y en los casos más graves y hospitalarios es sólo de mantenimiento de constantes, pues los fármacos antivirales tienen generalmente una eficacia muy limitada y no carecen de toxicidad.

Por todo ello, la implementación de nuevas estrategias que prevengan y/o reduzcan los efectos de la gripe y otros patógenos virales respiratorios como el SARS-CoV2, implicará un ahorro de enorme magnitud en la sanidad pública, tanto en gasto hospitalario como en bajas laborales y pérdida de rendimiento.

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

Sector farmacéutico y sector del diagnóstico clínico.

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

Las ventajas que aporta el péptido identificado como prevención y/o tratamiento frente al virus de la gripe, así como el método de detección son las siguientes:

- Es una proteína humana con todas las ventajas que ello conlleva: baja incidencia o riesgo de alergias, toxicidad y resistencias.
- A nivel de tratamiento, inhibe la primera etapa de infección del virus y por tanto es potencialmente eficaz frente a distintas cepas del mismo. Actualmente se ha probado su eficacia *in vitro* frente a los subtipos H1N1 y H3N2.
- Permite detectar el riesgo de contraer la gripe por baja producción del péptido de forma individualizada, y por tanto realizar un diagnóstico que permita establecer recomendaciones para su prevención.
- A nivel de prevención, ayuda a la protección de las mucosas frente a la infección por varios virus respiratorios.

PÉPTIDO PARA LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA GRIPE Y OTRAS INFECCIONES VIRALES RESPIRATORIAS

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

Se han realizado pruebas en un modelo *in vitro* que demuestran la factibilidad técnica de la invención y la ausencia de toxicidad. Se han planificado pruebas de infección en líneas celulares con el virus de la gripe vivo y con SARS-CoV-2, en los laboratorios de seguridad nivel 3 de FISABIO.

Asimismo, se han medido los niveles del péptido en población resistente y susceptible a infección por gripe. Los resultados obtenidos en las pruebas de concepto en curso permitirán obtener la información necesaria para validar la tecnología, determinar los niveles basales del péptido en la población, y sentará las bases para un test de diagnóstico que identifique a individuos con predisposición a padecer infecciones respiratorias virales debido a niveles bajos del péptido o a una variante del mismo poco efectiva. El paso siguiente a desarrollar serían las pruebas de infección en modelo animal.

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

Tecnología protegida por patente (año de prioridad 2019); titularidad del resultado, Fundación FISABIO.

COLABORACIÓN BUSCADA

Acuerdo de licencia o codesarrollo con empresas interesadas en el desarrollo y comercialización del producto.

Acuerdo de licencia o codesarrollo con empresas interesadas en el kit diagnóstico.

DATOS DE CONTACTO

Álex Mira
Microbioma Oral
FISABIO
Tel.: +34 961 925 925
E-mail: mira_ale@gva.es
Web:

Área de Innovación
FISABIO
Avda. Catalunya, 21 46010 València
Tel. +34 961926351
E-mail: innovacion_fisabio@gva.es
Web: www.fisabio.es