

# Respuesta de Linfocitos T CD4 específicos de SARS-CoV-2 inducidos por infección natural y/o vacunación en población colombiana

**Autores:** Fabiola C. Martel<sup>1\*</sup>, Juliana Cuervo-Rojas<sup>2</sup>, Beatriz Ariza<sup>3</sup>, John Mario Gonzáles<sup>4</sup>, Carolina Ramírez-Santana<sup>5</sup>, Yeny Acosta-Ampudia<sup>5</sup>, Claudia Cardozo<sup>3</sup>, Sandra Valderrama-Beltrán<sup>6</sup>, Magda Cepeda<sup>2</sup>, Julio Cesar Castellanos<sup>7</sup>, Carlos Gómez-Restrepo<sup>8</sup>, Juana Ángel<sup>1</sup>, and Manuel Antonio Franco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Genética Humana, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

<sup>2</sup>Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

<sup>3</sup>Grupo de Investigación de Laboratorio Clínico, Laboratorio Clínico, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

<sup>4</sup>Grupo de Ciencias Básicas Médicas, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes.

<sup>5</sup> Centro de Estudio de Enfermedades Autoinmunes, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.

<sup>6</sup>Division de Enfermedades Infecciosas, Departamento de Medicina Interna. Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia Hospital Universitario San Ignacio Grupo de investigación de Enfermedades Infecciosas, Bogotá, Colombia.

<sup>7</sup>Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.

<sup>8</sup>Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

\*Presentadora principal del cartel

## Introducción

La respuesta de linfocitos T (LT) contra SARS-CoV-2 es conservada y reconoce eficazmente péptidos derivados de las variantes virales. Sin embargo, existen pocos estudios para la respuesta a péptidos derivados de las variantes Mu y Gamma, especialmente en Colombia donde estas variantes fueron predominantes.

## Objetivo

- Caracterizar la respuesta de LT CD4 específicos de la cepa ancestral Wuhan y variantes Mu y Gamma del SARS-CoV-2 inducidos por infección natural y vacunación en individuos colombianos.

## Métodos

Entre marzo – mayo del 2021, (cuando circulaban predominante las cepas de Wuhan, Mu y Gamma) se obtuvieron y congelaron células mononucleares de sangre periférica de 20 individuos prevacunación y 16 posvacunación con la vacuna de Pfizer.

Para evaluar los LT usamos un ensayo de Marcadores Inducidos por Activación (AIM). Las células fueron descongeladas y estimuladas durante 24 horas con megapools de péptidos que corresponden a la secuencia completa de la proteína S (CD4S) de la cepa ancestral, Mu y Gamma y epítopes predichos del resto del genoma (CD4R) para ser reconocidos por individuos de múltiples HLA. Posteriormente las células fueron teñidas con Aqua Live/Dead (para excluir células muertas) y anticuerpos anti- CD3, CD4, (para identificar la población de interés); CD137, OX40 (para medir activación celular) y CD45RA y CD197 (para la caracterización del fenotipo). Las muestras se adquirieron en el citómetro de flujo Aurora

(Cytek) y fueron analizadas con el software SpectroFlo. En algunos individuos solo fue posible estudiar la respuesta con uno o más megapools de péptidos.

### **Resultados preliminares**

En individuos sin evidencia de infección previa por SARS-CoV-2, antes de vacunación, se observaron respuestas contra los péptidos CD4R cuyas células tienen un fenotipo de LT de memoria (CD45RA-, CD197+/-) sugiriendo respuesta a infecciones previas con coronavirus endémicos. En las muestras post vacunación se observa sobre un incremento en la respuesta contra los péptidos de CD4S de la cepa Ancestral y las variantes Gamma y Mu de magnitud comparable.

### **Conclusiones preliminares**

Como reportado previamente en otras poblaciones evidenciamos individuos sin antecedentes de infección por SARS-CoV-2 que reconocen péptidos de proteínas internas del virus probablemente por reacción cruzada con coronavirus endémicos. En respuesta a la vacunación los LT CD4 reconocen en forma comparable péptidos de la cepa ancestral y de las variantes Gamma y Mu.