

# Análisis de la respuesta celular mediante la determinación de interferón gamma frente SARS-CoV-2



Marc Garreta-Esteban <sup>1</sup>, Gemma Grau <sup>2</sup>, Emma Padilla <sup>1</sup>, Xavier Martínez-Lacasa <sup>2</sup>, Angeles Jaen <sup>3</sup>, Susana González <sup>4</sup>, Bienvenido Barreiro <sup>5</sup>, Helena Monzón <sup>2</sup>, Roser Costa <sup>6</sup>, Antonia Ruiz <sup>3</sup>, Esther Calbo <sup>2</sup>, Josefa Pérez <sup>1</sup>

<sup>1</sup> CatLab Microbiología, Viladecavalls, <sup>2</sup> Servei Medicina Interna Mútua de Terrassa, Terrassa, <sup>3</sup> Fundació Recerca Mútua de Terrassa, Terrassa, <sup>4</sup> Salut Laboral Mútua de Terrassa, Terrassa, <sup>5</sup> Servei de Pneumologia Mútua de Terrassa, Terrassa, <sup>6</sup> Servei Pneumologia Mútua de Terrassa, Terrassa

## INTRODUCCIÓN

La determinación de anticuerpos frente al SARS-CoV-2 es una herramienta de gran utilidad diagnóstica. Sin embargo, la respuesta humoral no es homogénea en toda la población.

El ensayo de liberación de interferón gamma (IFN- $\gamma$ ) nos permite medir la respuesta mediada por células T y evaluar la capacidad defensiva frente al virus de aquellos pacientes cuya inmunidad humoral sea deficiente.

## OBJETIVO

El objetivo de este estudio es evaluar la utilidad de una técnica de liberación de IFN- $\gamma$  producido por las células T cuando la sangre se expone a antígenos de la espícula y de la nucleocápside de SARS-CoV-2.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Tabla. Grupos de pacientes según respuesta humoral y estado inmunológico

Grupo	Nº pacientes	Resp. Humoral	Inmunidad
1	9	Robusta	Normal
2	5	Baja	Normal
3	5	-	Alterada

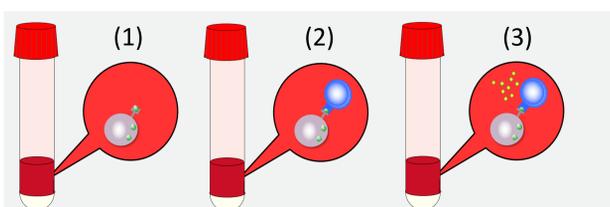
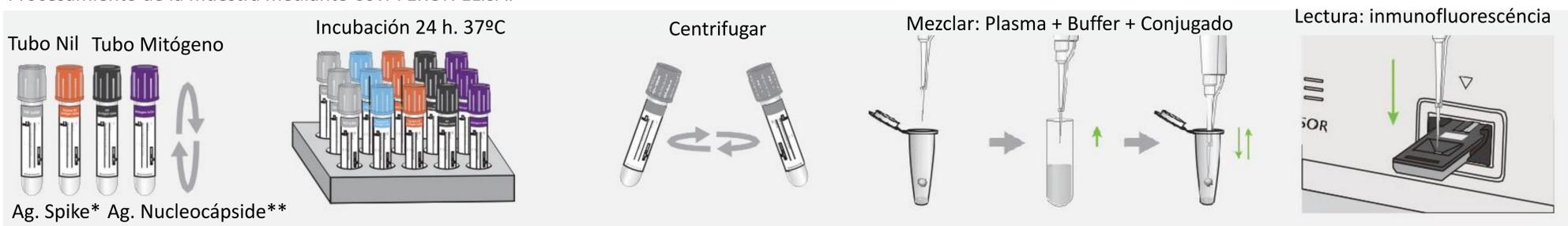
Estudio piloto realizado en el contexto de un estudio en curso en personal sanitario vacunado con pauta completa del Hospital Universitario Mútua de Terrassa. Se eligieron 19 pacientes del estudio y se dividieron en tres grupos (tabla).

**Respuesta humoral:** Determinación de la respuesta humoral pasados 24 días de la administración de la 1ª dosis  
**Inmunidad:** Determinación de subpoblaciones linfocitarias y coeficiente CD4+/CD8+

A los 21 días de la administración de la tercera dosis de la vacuna frente al SARS-CoV-2 se realizaron las siguientes determinaciones:

- Respuesta inmune **humoral:** La detección de anticuerpos se realizó mediante una técnica de inmunoensayo semicuantitativo quimioluminiscente frente la espícula de SARS-CoV-2 (LIAISON® SARS-CoV-2 Trimerics IgG).
- Respuesta inmune **celular:** Ensayo de liberación de IFN- $\gamma$  (Covi-FERON FIA, SD Biosensor) frente el antígeno de la espícula y la nucleocápside del virus SARS-CoV-2.

Procesamiento de la muestra mediante Covi-FERON ELISA:



\*Respuesta vacunal y/o infección natural

\*\*Respuesta a la infección natural

(1) Células presentadoras de antígeno (APC) fagocitan el antígeno, lo procesan y presentan fragmentos (epítopos) vía MHC Clase II. (2) Los epítopos son reconocidos por células T efectoras y (3) se activan secretando IFN- $\gamma$ .

La cuantificación del IFN- $\gamma$  secretado nos proporciona una medida de la respuesta celular específica frente estos antígenos.

## RESULTADOS

En cuanto a la respuesta inmune humoral, no se encontraron diferencias entre los tres grupos en la determinación posterior a la tercera dosis.

En cuanto a la respuesta inmune celular:

- En el grupo 1: Ocho de los nueve pacientes (88,8%) presentaron respuesta mediada por células T mostrando gran concordancia entre respuesta inmune celular con la humoral.
- En el grupo 2: Se observó concordancia entre respuesta inmune celular con la humoral en todos los pacientes.
- En el grupo 3: En cuatro de los cinco pacientes no se detectó respuesta inmune celular, pero sí humoral.

## CONCLUSIONES

- Pese al número limitado de muestras, se observa una buena correlación al medir la respuesta inmune celular mediante la técnica de COVI-feron y el recuento linfocitario.
- Los resultados sugieren que los estudios sobre la respuesta celular mediante la detección de IFN- $\gamma$  como biomarcador pueden ser una herramienta adicional en las evaluaciones clínicas.

