

Respuesta inmunológica celular y humoral después de la vacunación frente a SARS-CoV-2 en niños de 5 a 11 años

David Aguilera Alonso¹, Santiago Salso², Irati Gastesi³, Sara Domínguez³, Sara Villanueva³, Ángela Manzanares³, Beatriz López Rodríguez⁴, M. Pilar Romanillos Rello⁴, Álvaro Ballesteros³, M. Carmen Plata², Raquel Guillén², Carlota Pinto⁵, Carlo Giaquinto⁶, Cinta Moraleda³, Ana Esteban⁴, María López⁴, Alfredo Tagarro García^{3,4,5}

1 Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España, Fundación de Investigación Biomédica Hospital 12 de Octubre, Madrid, España; 2 Laboratorio UR Salud Hospital Universitario Infanta Sofía, Madrid, España; 3 Fundación de Investigación Biomédica Hospital 12 de Octubre, Madrid, España; 4 Fundación para la Investigación e Innovación Biomédica del Hospital Universitario Infanta Sofía y del Henares, Madrid, España; 5 Universidad Europea de Madrid, Madrid, España; 6 PENTA Foundation, Italia



Introducción

- En noviembre 2021 la EMA aprobó la vacuna ARNm BNT162b2 de Pfizer/BioNTech en niños 5-11 años.
- La inmunidad celular frente a SARS-CoV-2 ha demostrado proteger frente a la enfermedad COVID-19 grave, sin embargo desconocemos la respuesta celular en niños.

Objetivo

Estudiar la correlación entre respuesta humoral y celular en niños sanos entre 5 y 11 años vacunados frente a COVID-19.

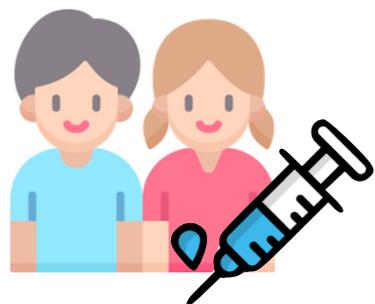


Métodos

Estudio multicéntrico, prospectivo y observacional.

Criterios de inclusión: niños sanos entre 5 y 11 años con 2 dosis de vacuna mRNA frente a SARS-CoV-2 entre el 15/12/2021 y el 30/5/2022.

- **Respuesta humoral:** anticuerpos IgG frente a la espícula de SARS-CoV-2 (anti-S) en suero.
- **Respuesta celular:** sistema comercial de medición de interferón- γ producido por linfocitos CD4 y CD8 tras estimulación con antígenos de SARS-CoV-2 (QuantiFERON SARS-CoV-2 RUO [QIAGEN®]).



+1 mes (+/- 1 semana)

Respuesta humoral

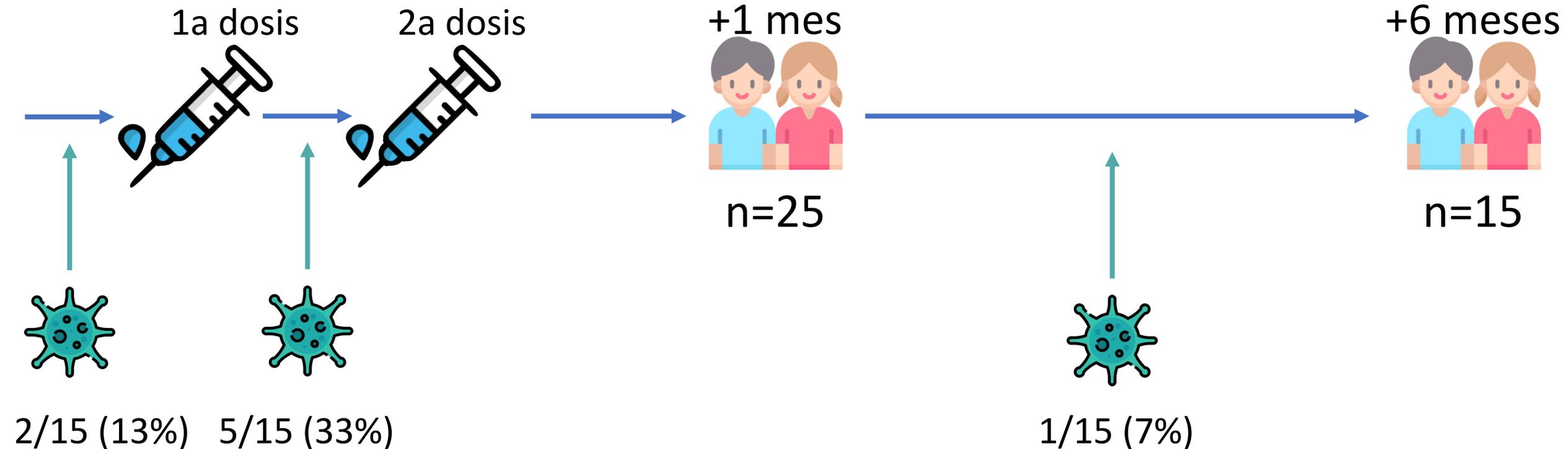
+6 meses (+/- 4 semanas)

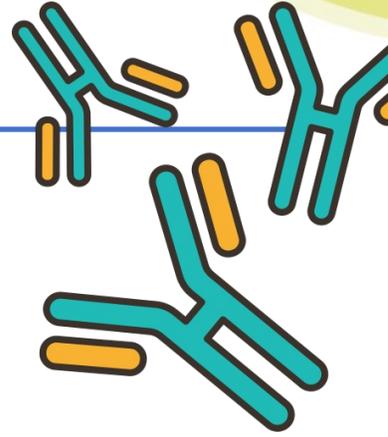
Respuesta humoral
Respuesta celular



Resultados

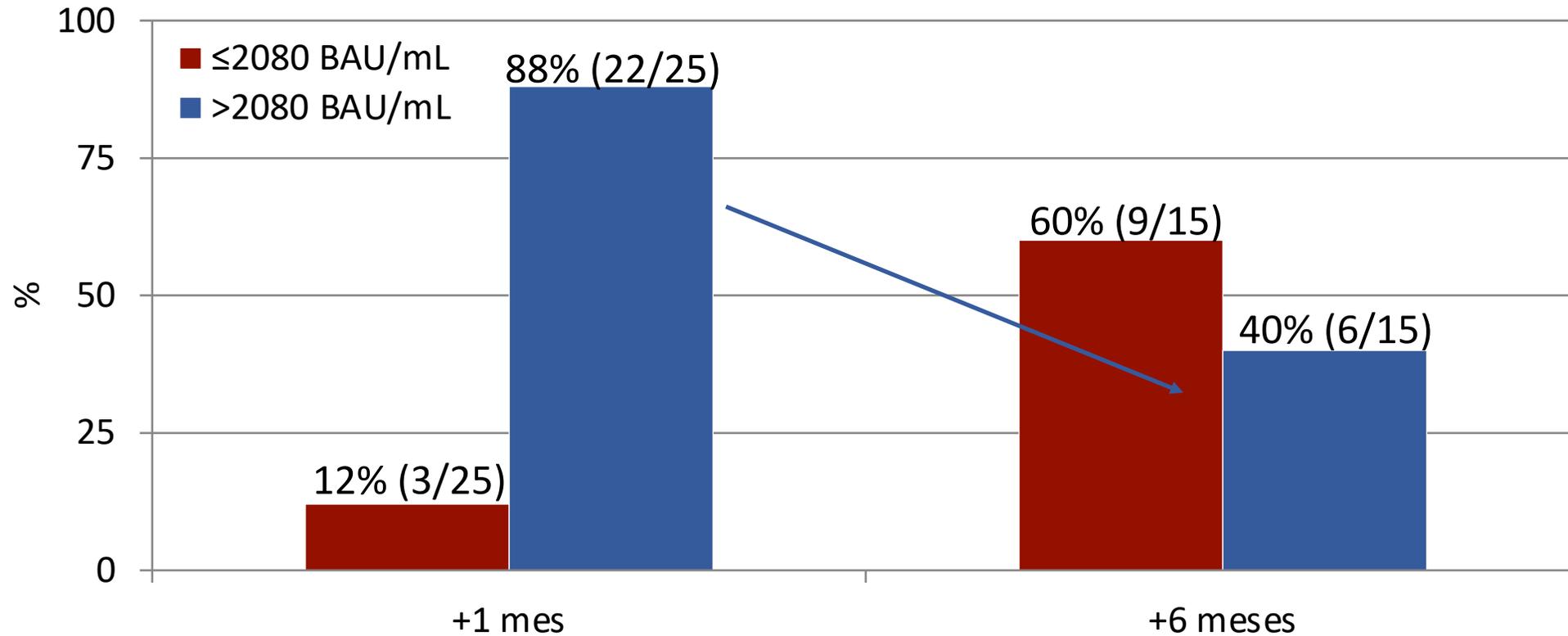
Edad: media 9,2 años (DE: 1,8)
14/25 (56%) mujeres

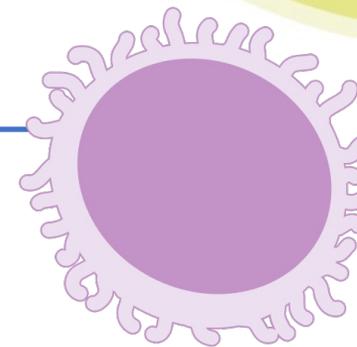




Resultados

Respuesta humoral (IgG anti-S) **100% seroconversión**

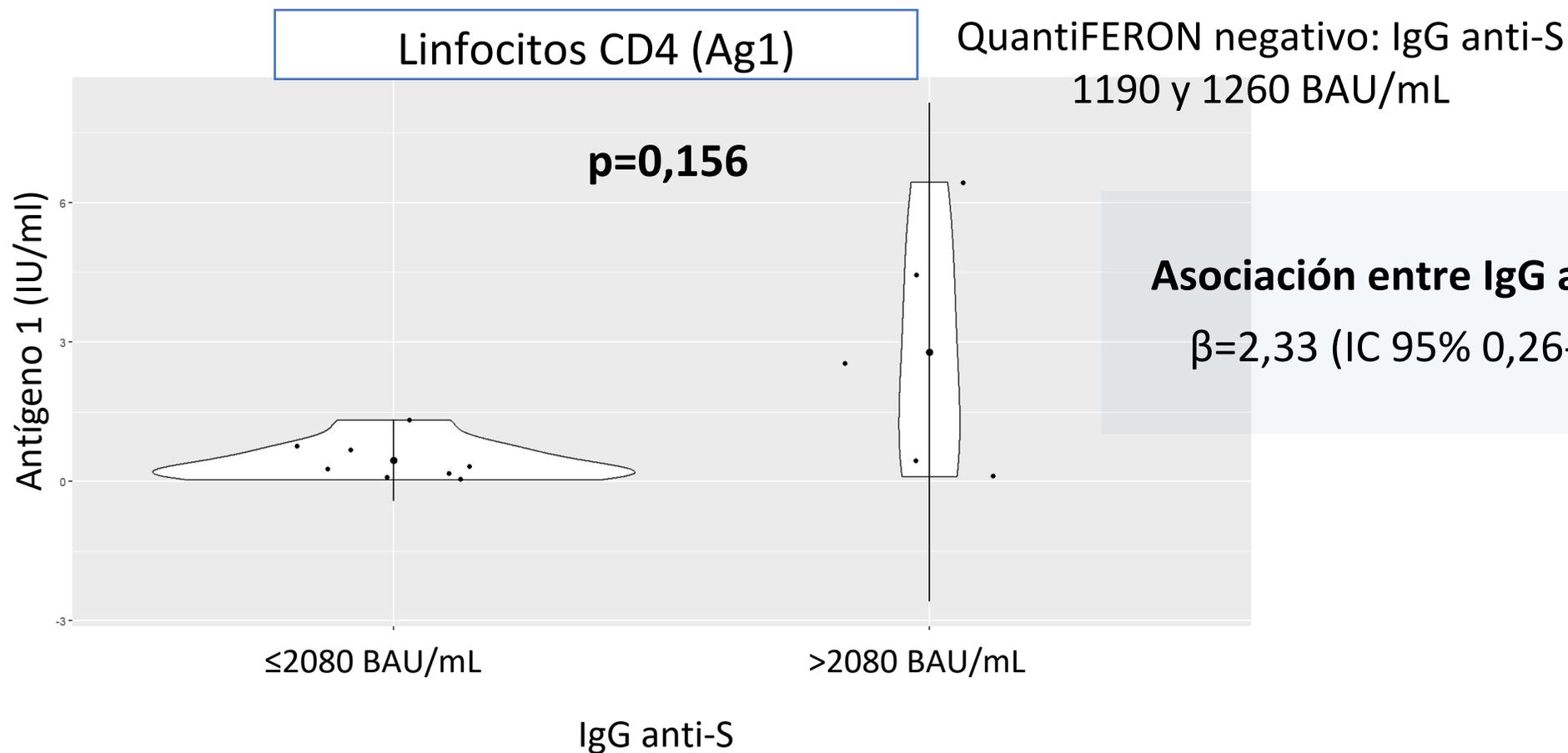




Resultados

Respuesta celular (+6 meses)

85% (11/13) QuantiFERON positivo



Asociación entre IgG anti-S y CD4:

$\beta=2,33$ (IC 95% 0,26-4,41), $p=0,031$



Discusión

- Nuestros datos coinciden con el descenso de anticuerpos con el paso de los meses demostrado en otros estudios.
- Sin embargo, a los 6 meses se evidencia una respuesta celular positiva.
- Evidenciamos una buena correlación entre la inmunidad humoral y celular a los 6 meses de la vacunación.
- Establecer puntos de corte de protección celular mediante la determinación de anticuerpos específicos podría orientar la decisión de revacunación.



Conclusión

- La respuesta humoral robusta se asoció con mayor respuesta celular a los 6 meses.
- Estos datos sugieren que IgG anti-S >2080 BAU/mL podría ser un marcador indirecto de una buena respuesta celular 6 meses después de la vacunación.

Agradecimientos

A todos los niños y sus familiares por la amabilidad de participar.

Qiagen por ceder los test de QuantiFERON.

Financiación

- ▶ Beca de SEIP Teresa Hernández Sampelayo 2022.
- ▶ Beca de AEP EPICO-AEP.
- ▶ Este estudio ha sido financiado por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) mediante el proyecto “PI20/00095” y cofinanciado por la Unión Europea.
- ▶ The ORCHESTRA project has received funding from the European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101016167.



Co-funded by the
European Union



SEIP

Sociedad Española de
Infectología Pediátrica



Hospital Universitario
Infanta Sofía

Comunidad de Madrid

Fundación para la Investigación e
Innovación Biomédica de los
Hospitales Henares e Infanta Sofía



Hospital Universitario
12 de Octubre

SaludMadrid



Fundación
Investigación Biomédica
Hospital Universitario 12 Octubre



Universidad
Europea Madrid

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES



Instituto
de Salud
Carlos III



Asociación Española de Pediatría