

EMBARGADA FINS AL 5 DE FEBRER DE 2020 20.01 CET

## El desenvolupament del sistema immunitari varia segons l'edat, la geografia i l'anèmia

*Un estudi realitzat amb nens i nenes de Moçambic i Tanzània mostra que l'anèmia podria reduir l'eficàcia de les vacunes*

**Barcelona, 4 de febrer de 2020-** L'edat i la ubicació geogràfica són els factors que més influeixen sobre el perfil del sistema immunitari i la resposta a la vacunació, i l'anèmia té un efecte important sobre aquests, segons un estudi codirigit per l'Institut de Salut Global de Barcelona ([ISGlobal](#)), centre impulsat per "la Caixa", el Babraham Institute (Regne Unit) i el Swiss Tropical and Public Health Institute (Suïssa), en col·laboració amb el Centre de Recerca en Salut de Manhiça (CISM). Els resultats, publicats a la revista *Science Translational Medicine*, ajudaran a **dissenyar vacunes més eficaces** per a la infància primerenca en països de baixos ingressos.

Els primers anys de vida són essencials per al desenvolupament del sistema immunitari. És un període en el qual la resposta a les vacunes és menor i la susceptibilitat a les infeccions és major. Això és particularment cert als **països de baixos ingressos**, on la malnutrició i altres factors ambientals també poden entrar en joc.

En aquest estudi, un equip internacional coordinat per **Carlota Dobaño**, investigadora d'ISGlobal, va buscar identificar els factors que "modelen" al sistema immunitari durant els primers anys de vida. Per a això, van analitzar mostres de sang obtingudes a partir de nens i nenes que van participar en l'assaig clínic de fase 3 per a la vacuna RTS,S contra la malària, a Moçambic i Tanzània. Concretament, van estudiar l'immunofenotip – és a dir, el percentatge dels diferents tipus de cèl·lules que formen el sistema immunitari – al llarg de 32 mesos.

### El perfil immunitari depèn de l'edat i de la geografia

Els resultats mostren que la composició del sistema immunitari canvia molt durant la infància primerenca, amb un augment progressiu en cèl·lules dendrítiques, T i B memòria – elements clau per a una bona resposta immunitària. Aquests canvis s'observen en períodes curts (21 mesos), contrastant amb l'estabilitat observada en l'adult. La comparació amb el perfil immunitari d'una cohort infantil holandesa mostra que aquesta "maduració" del sistema immunitari ocorre **a edat més primerenca a Àfrica subsahariana**. "Això podria deure's a una major exposició a certs patògens des d'edats primerenques," explica **Gemma Moncunill**, investigadora d'ISGlobal i coautora de l'estudi.

### L'anèmia pot reduir la resposta a les vacunes

També es van observar diferències de perfil entre tots dos països africans: la cohort de Moçambic tenia un perfil immunitari més activat que la cohort de Tanzània, la qual cosa es va associar amb una millor resposta a la vacuna RTS,S. Una anàlisi detallada de les mostres indica que aquesta diferència podria deure's a nivells baixos d'hemoglobina. Experiments realitzats en el laboratori del Babraham Institute van confirmar que la deficiència en ferro redueix la diferenciació de cèl·lules productores d'anticossos *in vitro*. "Els nostres resultats mostren que la deficiència de ferro pot afectar la immunitat adquirida en nens anèmics", assenyala Dobaño.

“Aquestes troballes indiquen que l'edat òptima per a vacunar bebès i nens pot variar segons el tipus de vacuna i segons la regió geogràfica,” conclou la investigadora, “i ens ajudaran a dissenyar estratègies més eficaces per a administrar les vacunes i maximitzar el seu benefici en aquesta població particularment vulnerable en països de baixos ingressos.”

## Referència

Hill DL, Carr EK, Rutishauser T et al. Immune system development varies according to age, location and anaemia in African children. *Sci Transl Med*. Febrer 2020. <https://doi.10.1126/scitranslmed.aaw9522>

## Sobre ISGlobal

L'Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal) és el fruit d'una aliança innovadora entre "la Caixa" i institucions acadèmiques i governamentals per contribuir a l'esforç de la comunitat internacional amb l'objectiu de fer front als reptes de la salut en un món globalitzat. ISGlobal consolida un node d'excel·lència basat en la recerca i l'assistència mèdica que té el seu origen en els àmbits hospitalari (Hospital Clínic i Parc de Salut MAR) i acadèmic (Universitat de Barcelona i Universitat Pompeu Fabra). El seu model de treball aposta per la translació del coneixement generat per la ciència a través de les àrees de Formació i Anàlisi i Desenvolupament Global. ISGlobal està acreditat com a "Centre d'Excel·lència Severo Ochoa" i és membre del Programa CERCA de la Generalitat de Catalunya.

## Premsa ISGlobal

Beatriz Fiestas

[beatriz.fiestas@isglobal.org](mailto:beatriz.fiestas@isglobal.org) / 93 227 1816 / 669 877 850

Adelaida Sarukhan

[Adelaida.sarukhan@isglobal.org](mailto:Adelaida.sarukhan@isglobal.org) / 93 227 1816

---

Una iniciativa de:

