

## **Mostren la relació entre la microbiota intestinal, la immunoglobulina A i l'eficàcia de les vacunes**

- ***Un estudi encapçalat per l'Institut de Recerca de l'Hospital del Mar ha establert la importància de la immunoglobulina A, un anticòs que forma part del sistema immunitari, en la generació de resposta a les vacunes contra la pneumònia***
- ***Els investigadors han comprovat com la falta d'aquest anticòs provoca una proliferació de la microbiota intestinal que produeix una resposta excessiva i continuada del sistema immunitari, que queda esgotat i no és capaç de respondre de forma eficaç davant les vacunes***
- ***El treball, que publica la revista Science Advance, obre la porta a estudiar la possibilitat d'administrar teràpia amb immunoglobulines de forma precoç per a evitar aquest procés i evitar potencials infeccions perilloses, també a persones de col·lectius de risc sense immunodeficiència diagnosticada***

**Barcelona, 13 de març de 2025.** – La **microbiota intestinal** pot ser el factor pel qual determinades persones **no responen bé davant la vacuna contra el pneumococ**, bacteri que pot provocar diverses malalties, com la pneumònia. Així ho estableix un recent estudi liderat pel Grup de Recerca en Biologia de les cèl·lules B de l'Institut de Recerca de l'Hospital del Mar, que ha publicat la revista *Science Advances*.

Els investigadors han analitzat, a partir de **models de ratolins modificats**, la resposta a **dos dels tipus de vacunes més utilitzats amb el pneumococ**, una més habitual en infants i una altra en adults. A pesar de tenir principis d'actuació diferents, tots dues presenten una bona cobertura. Però, en persones amb un tipus concret d'immunodeficiència, deficiència de immunoglobulina A (IgA), no sempre provoquen una resposta positiva del sistema immunitari, obrint la porta a infeccions respiratòries que poden derivar en complicacions greus. El motiu, la **mala regulació de la microbiota intestinal**.

La immunoglobulina A té com a funció el control de la microbiota intestinal. Regula el seu funcionament i garanteix que la seva presència és beneficiosa per al cos. Però la seva absència pot provocar una proliferació i expansió fora dels intestins de les bacteris que la conformen. Aquest fet dispara la resposta del sistema immunitari per a controlar-les. Resposta que es manté al llarg del temps, esgotant a les cèl·lules encarregades de les defenses. Abans d'aquest fet, el Dr. Andrea Cerutti, investigador de l'Institut de Recerca de l'Hospital del Mar i investigador ICREA, explica que **"la vacuna pot tenir una eficàcia menor en absència de la immunoglobulina A, en produir-se una resposta molt alta d'altres anticossos produïts pels limfòcits B, la immunoglobulina G (IgG) contra els bacteris procedents de l'intestí. Aquests bacteris estimulen el sistema immunitari i el deixen esgotat a través d'aquesta estimulació persistent"**.

En condicions normals, **"les vacunes generen una resposta a través d'anticossos IgG específics per a pneumococ, però, en aquests pacients amb immunodeficiència, la falta d'IgA disminueix la seva eficiència"**, segons Mauricio Guzmán, investigador Ramón y Cajal de l'Institut de Recerca de l'Hospital del Mar. Aquest factor fa que es recomani que el sistema de vacunació tingui en compte aquest fet.

### **Actuar de forma precoç**

Els autors del treball destaquen el fet que, encara que la immunodeficiència d'IgA és una malaltia que afecta majoritàriament a persones adultes, **els seus efectes sobre el sistema immunitari**

### *Nota de premsa*

**poden començar a una edat molt primerenca.** Segons els resultats de l'estudi que ara es publica, la falta d'immunoglobulina A i la resposta a la proliferació dels bacteris de la microbiota es produeixen des de l'edat pediàtrica.

Per aquest motiu, ***"s'ha d'estudiar la possibilitat de suplementar com abans possible a aquestes persones amb anticossos IgA recombinats, com si es tractés d'una immunoteràpia, per a frenar els efectes de la reacció excessiva del sistema immunitari davant la presència de bacteris procedents de l'intestí i l'esgotament del sistema immunitari"***, apunta el Dr. Cerutti. Així es podria evitar la falta de resposta de les cèl·lules immunitàries davant les vacunes després de dècades de resposta provocada per la falta de regulació de la microbiota que proveeix la immunoglobulina A.

L'equip de l'estudi considera que aquestes conclusions poden ser aplicables a grups de risc davant la infecció per pneumococ, com les persones de més de 65 anys, a les quals està recomanada la vacunació. També a altres tipus de vacuna. A la vegada, apunten que ja existeixen diversos assajos clínics per a produir tractaments que permetin corregir la falta d'immunoglobulina A.

El treball ha comptat amb investigadors del Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR) i de l'Institut d'Investigacions Biomèdiques Sant Pau (IIB-Sant Pau), així com de la Icahn School of Medicine at Mount Sinai i Weill Cornell Medicine, tots dos centres de Nova York, als Estats Units.

### **Article de referència**

Gutzeit C, Grasset EK, Matthews DB, Maglione PJ, Britton GJ, Miller H, Magri G, Tomalin L, Stapylton M, Canales-Herrerias P, Sominskaia M, Guzman M, Pybus M, Tejedor Vaquero S, Radigan L, Tachó-Piñot R, Martín Nalda A, García Prat M, Martínez Gallo M, Dieli-Crimi R, Clemente JC, Mehandru S, Suarez-Farinas M, Faith JJ, Cunningham-Rundles C, Cerutti A. Gut IgA functionally interacts with systemic IgG to enhance antipneumococcal vaccine responses. *Sci Adv.* 2025 Feb 14;11(7):eado9455. doi: [10.1126/sciadv.ado9455](https://doi.org/10.1126/sciadv.ado9455). Epub 2025 Feb 12. PMID: 39937896; PMCID: PMC11817949.

### **Més informació**

Servei de Comunicació Hospital del Mar Research Institute/Hospital del Mar: Marta Calsina 93 3160680 [mcalsina@researchmar.net](mailto:mcalsina@researchmar.net), David Collantes 600402785 [dcollantes@hmar.cat](mailto:dcollantes@hmar.cat)