



Demuestran la relación entre anticuerpos específicos en mucosas frente a un hongo y la enfermedad de Crohn

Algunas de las inmunoglobulinas A secretadas (sIgA), anticuerpos presentes en mucosas que nos protege frente a numerosos microorganismos, van dirigidas frente al hongo *Candida albicans* y, más concretamente, frente a su forma filamentosa. Este es el hallazgo de un estudio en el que participa la Universidad Complutense de Madrid y que, además, demuestra que los pacientes con enfermedad de Crohn presentan una menor cantidad de sIgA específicas frente a *C. albicans* y más formas filamentosas del hongo, poniendo de manifiesto la importancia de esta respuesta antifúngica en la regulación del estado comensal del hongo y la salud humana.



Hongo *Candida albicans*. / Shutterstock.

UCC-UCM, 24 de noviembre de 2021. Una investigación internacional publicada en *Nature Microbiology* en la que participa la Universidad Complutense de Madrid (UCM) ha demostrado que la inmunoglobulina A secretada (sIgA), un tipo de anticuerpos esencial en la respuesta protectora en mucosas, también desempeña un papel importante en la regulación del estado comensal en el intestino evitando manifestaciones dañinas del hongo *Candida albicans*.

La levadura *C. albicans* se establece en el tracto intestinal y vaginal de un elevado número de individuos sin causar ningún daño para la salud. Sin embargo, en pacientes con un sistema inmunitario debilitado puede causar infecciones graves ya que el hongo puede alcanzar el torrente sanguíneo y

colonizar órganos internos vitales. Este hongo puede presentar dos morfologías: unicelular (levadura) y filamentosa (hifas), dependiendo de las condiciones en las que se encuentre.

“En este trabajo hemos demostrado que algunas de esas sIgAs están dirigidas frente a *C. albicans* pero, y esto es lo crucial, lo hacen preferentemente frente a la forma filamentosa, que ha sido tradicionalmente considerada la forma más virulenta en algunos modelos de infección”, señala Elvira Román, investigadora y profesora del Departamento de Microbiología y Parasitología de la UCM.

Otra de las conclusiones del estudio señala que los pacientes con enfermedad de Crohn, un tipo de infección intestinal inflamatoria, presentan menos cantidad -o a veces ausencia- de estos anticuerpos sIgA específicos frente a hifas de *C. albicans*, lo que sugiere la correlación entre la colonización por este hongo y el desarrollo de dicha enfermedad.

Anticuerpos eficaces para prevenir patologías intestinales

Además de la UCM, en el trabajo liderado por Centro Médico Weill Cornell de Nueva York participa la Universidad de Chicago. A la trayectoria en el desarrollo de herramientas genéticas para la manipulación de *C. albicans* del grupo español se ha sumado la experiencia en inmunología y medicina clínica de los equipos americanos.

Para llevar a cabo el estudio, se han utilizado un modelo animal en ratón en el que se ha estudiado el comportamiento de ambas morfologías del hongo, así como muestras fecales humanas de individuos sanos y pacientes con enfermedad de Crohn.

“Si los anticuerpos descritos son esenciales para mantener el equilibrio morfogenético de *C. albicans* en el intestino, y además sabemos frente a qué antígenos van dirigidos, serían herramientas muy eficaces para prevenir infecciones y ciertas patologías que se asocian a alteraciones del equilibrio de la microbiota intestinal”, destaca Jesús Pla, Catedrático de Microbiología de la UCM y director del grupo Colonización, Microbioma y Patogénesis Fúngica.

El tracto gastrointestinal es el principal nicho que aloja microorganismos en nuestro cuerpo. Estos juegan un papel esencial en nuestra salud, previniendo numerosas infecciones y facilitando la absorción de muchos nutrientes y, por ello, son beneficiosos.

Sin embargo, el equilibrio entre el número y la diversidad de estos microorganismos es esencial y requiere una buena respuesta inmunitaria frente a bacterias y también frente a hongos. De hecho, alteraciones en la respuesta específica frente a *C. albicans* puede desencadenar o agravar ciertas patologías.

“Por este motivo, conocer los mecanismos de defensa que nuestro organismo pone en marcha para mantener un equilibrio adecuado de las poblaciones de microorganismos (homeostasis) es un aspecto esencial de la investigación en

el campo de la micología por sus evidentes repercusiones en el ámbito de la clínica”, concluyen los investigadores de la UCM.

Referencia bibliográfica: Doron, I., Mesko, M., Li, X.V. et al. Mycobiota-induced IgA antibodies regulate fungal commensalism in the gut and are dysregulated in Crohn's disease. Nat Microbiol (2021). DOI: [10.1038/s41564-021-00983-z](https://doi.org/10.1038/s41564-021-00983-z)