



MICROBIOLOGIA

La dieta pobre en fibra afavoreix les infeccions

Es trenca l'equilibri del microbioma i els bacteris acaben danyant els intestins

David Bueno

Menjar fibra alimentària és bo per a la salut. Facilita el trànsit intestinal i, en conseqüència, redueix el temps que les substàncies potencialment tòxiques o oxidants estan a dins de l'intestí. Tanmateix, la manca de fibra alimentària també afavoreix les infeccions bacterianes a l'aparell digestiu i el desenvolupament de tumors, però fins ara se'n desconeixia el motiu.

Mahesh Desai i els seus col·laboradors, investigadors de diverses universitats i centres de recerca de Luxemburg, Marsella i els EUA, han descobert que quan una dieta és pobre en fibra alguns bacteris intestinals degraden la capa mucosa que protegeix l'epiteli intestinal, la qual cosa fa que els budells quedin desprotegits davant qualsevol agressió tòxica i, molt especialment, davant la presència de bacteris patògens. Segons publiquen a *Cell*, determinats tipus de fibra podrien ser més útils que altres per mantenir la mucositat intestinal en condicions òptimes.

L'intestí és la interfície del cos que permet incorporar de manera selectiva els nutrients que ingerim amb l'aliment. Per separar-los compta amb la participació de 17 enzims digestius diferents, produïts pel mateix intestí i pel pàncreas. A més, a dins de l'intestí hi ha una complexa comunitat microbiana, la microbiota intestinal, formada per dotzenes d'espècies diferents de bacteris que es troben en equilibri entre ells i amb la resta del cos humà. La seva funció és ajudar a digerir els aliments fermentant-los i evitant que altres bacteris i microorganismes potencialment patògens s'instal·lin a l'intestí i provoquin malalties. A canvi, per sobrevenir-los aprofiten per a ells mateixos part de l'aliment que ingerim.

Per protegir-se de tota aquesta intensa activitat digestiva, que pot ser molt agressiva, l'epiteli intestinal conté unes cèl·lules especialitzades anome-



nades caliciformes que fabriquen una capa de mucositat que, a més, té propietats antiinflamatòries. Està formada per glicoproteïnes, la més abundant de les quals és l'anomenada mucina 2, i és especialment important en el còlon.

Els guardians de l'intestí

En aquest context, Desai i els seus col·laboradors es van preguntar de quina manera influeix la ingesta de fibra alimentària en la mucositat del còlon i, en conseqüència, en la salvaguarda de l'epiteli intestinal. L'origen d'aquesta pregunta rau en el fet que, als països industrialitzats, la dieta ha anat perdent fibra alimentària en benefici de productes refinats. Actualment, de mitjana, la ingesta per individu es troba molt per sota dels 28 a 35 grams de fibra diària, la quantitat que cada adult hauria de consumir cada dia per anar bé.

Per investigar-ho, van utilitzar una soca de ratolins de laboratori que no tenen una microbiota intestinal pròpia.

S'anomenen ratolins gnotobiòtics, i se'ls manté en condicions d'esterilitat total. Això permet incorporar-los experimentalment microbiotes específiques de manera molt controlada, i analitzar amb molta precisió la seva actuació i qualsevol canvi que s'hi produeixi.

En aquest cas als ratolins se'ls va inocular una microbiota humana per poder estudiar l'efecte de la fibra alimentària sobre aquests bacteris i, de retruc, sobre la capa mucosa que protegeix l'epiteli intestinal. Els investigadors van establir dos grups: en un, als ratolins se'ls va alimentar seguint una dieta equilibrada que incloïa fibra alimentària; a l'altre grup, els rosegadors van rebre els mateixos nutrients però sense fibra.

Quan van examinar la microbiota de tots dos grups van veure que s'havien produït canvis en els que no ingerien fibra. Bàsicament, havia disminuït el nombre de bacteris que degraden la fibra alimentària i aprofiten els polisacàrids que conté, i sorprenentment havia augmentat molt significativament una població de bacteris que degraden els polisacàrids de la mucosa intestinal.

Tots aquests canvis feien que aquesta capa quedés molt reduïda i fins i tot absent, la qual cosa deixava al descobert l'epiteli intestinal. Com a conseqüència, les infeccions provocades per bacteris patògens eren molt més freqüents i el còlon es trobava perma-

nentment inflammat. Finalment, els investigadors també van veure que l'agressió contínua a l'epiteli del còlon acabava afavorint l'aparició de processos cancerosos.

A partir d'aquests resultats, els científics diuen al final del seu treball que han començat a analitzar quins tipus de fibra ajuden a cuidar millor l'intestí i la capa mucosa que el protegeix, la qual cosa podrà ajudar a dissenyar suplementes dietètics i fàrmacs per a persones afectades de problemes intestinals relacionats amb la manca d'aquesta mucositat.

Aquest treball també referma la importància de la fibra alimentària en la dieta per mantenir la salut i evitar malalties. —

D. Bueno és professor i investigador de genètica a la Universitat de Barcelona