

Tendències

La salut al plat

La millor dieta per a la flora intestinal

Cafè, te i xocolata negra, a més dels aliments rics en fibra, afavoreixen els bacteris de l'aparell digestiu

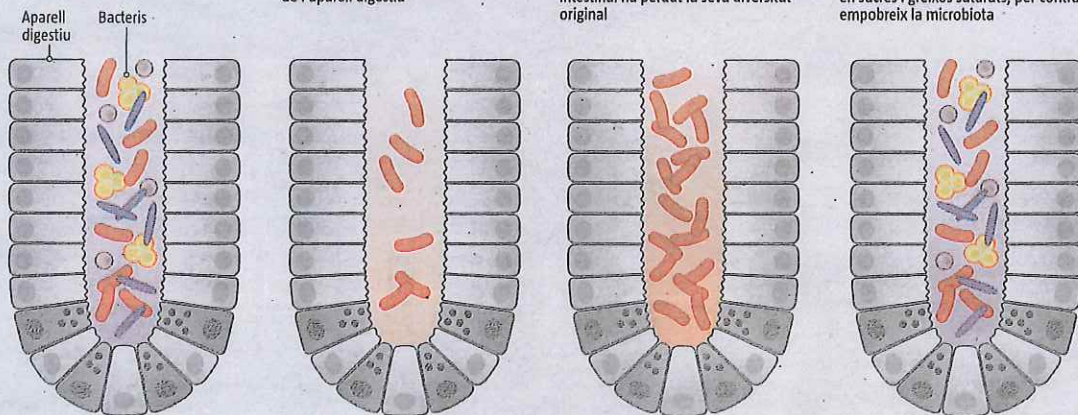
COM AFECTEN ELS ANTIBIÒTICS LA MICROBIOTA INTESTINAL

Un aparell digestiu saludable està poblat per una gran quantitat i diversitat de bacteris

Atès que els antibiòtics maten les bacteris, el tractament elimina gran part dels microorganismes de l'aparell digestiu

En acabar el tractament, els bacteris que han sobreviscut a l'antibiòtic proliferen de nou. La microbiota intestinal ha perdut la seva diversitat original

Una dieta rica en fibra, amb abundants fruites i hortalisses, ajuda a recuperar una microbiota diversa. Una dieta rica en sucres i greixos saturats, per contra, empobreix la microbiota



FONT: Science / Eric Pamer

Josep Ramos Rocarols/LA VANGUARDIA

JOSEP CORBELLA
Barcelona

Una dieta rica en aliments d'origen vegetal, inclosos el cafè, el te, la xocolata i el vi negre en quantitats moderades, és beneficiosa per als microorganismes que poblen l'aparell digestiu i que són essencials per a la bona salut del cos humà. En canvi, una dieta rica en sucres i greixos saturats és perjudicial per a la microbiota intestinal, cosa que augmenta el risc de patir un ampli ventall de malalties, inclosos infarts i alguns càncers.

Són les conclusions dels dos estudis més amplis presentats fins ara sobre la relació entre l'estil de vida i la composició de la microbiota, en els quals s'han analitzat mostres de més de 2.000 persones.

La microbiota intestinal -també anomenada flora intestinal- és un complex ecosistema de microorganismes que viu a l'aparell digestiu. Investigacions realitzades en l'última dècada han revelat que actua com un òrgan més del cos humà i que regula el sistema immunitari. Per això els desequilibris de la microbiota augmenten el risc de

malalties immunitàries com al·lèrgies, asma i malalties intestinals inflamatòries. També s'ha relacionat la composició de la microbiota amb el risc de malalties psiquiàtriques i neurodegeneratives com la depressió i l'alzheimer, tot i que encara es desconeix si aquesta relació és de causa-efecte o no.

Cada persona té una microbiota diferent, formada per milers d'espècies de bacteris i una representació minoritària de virus, arqueus i cèl·lules amb nucli. Atès que aquests microorganismes s'adapten a l'entorn en què viuen i als nutrients de què

ECOSISTEMA MICROSCÒPIC La microbiota actua com un òrgan més del cos que regula el sistema immunitari

disposen, la composició de la microbiota evoluciona al llarg de la vida en funció de la dieta de cada persona, dels fàrmacs que pren i del seu estil de vida. Una dieta rica en sucres, per exemple, afavoreix l'abundància de bacteris capaços de processar carbohidrats simples, la qual cosa al seu torn limita la presència d'altres espècies de bacteris.

Com a norma general, com més diversitat d'espècies té una persona a la seva microbiota, més saludable és.

"El nostre treball ens dona una nova perspectiva de la composició de la microbiota de persones normals com vostè o com jo", declara en un comunicat Jeroen Raes, investigador de la Universitat de Lovaina (Bèlgica) i director d'un dels dos nous estudis. Raes recorda que "la majoria d'estudis s'han centrat en malalties concretes o han tingut un abast més limitat. Necessitem comprendre què és normal per poder comprendre i tractar la malaltia".

L'equip de la Universitat de Lovaina ha analitzat la microbiota de 1.106 persones de Bèlgica a partir de mostres de femta facilitades per a la investigació. Segons els resultats que es presenten avui a la revista *Science*, han identificat 69 variables relacionades amb la composició de la microbiota. Bona part d'aquestes variables estan vinculades amb l'alimentació.

Així, com més rica en fibra és la dieta d'una persona, més diversitat de bacteris sol tenir la microbiota. El pa, que és la principal font de carbohidrats per a la població belga, és l'aliment que millor il·lustra la influència

de la fibra: les persones que prefereixen pans integrals amb un alt contingut en fibra solen tenir una microbiota més diversa que les que prefereixen pans blancs elaborats amb farines refinades.

També tenen una microbiota diversa i saludable els qui consumeixen fruita en abundància, la qual cosa era esperable perquè la fruita és rica en fibra igual que les hortalisses i els llegums.

Més sorprenent és la diversitat de bacteris observada en persones que solen beure cervesa o que prenen xocolata negra de manera habitual. En canvi, no s'ha observat que la xocolata

EFFECTES NEGATIU L'excés de sucres i greixos saturats a la dieta és perjudicial per als bacteris intestinals

amb llet aportí cap benefici a la microbiota. L'efecte de la xocolata s'explica no per la fibra, sinó probablement per algun component del cacau, que és més abundant en la xocolata negra que en la que incorpora llet.

El segon estudi, en el qual investigadors de la Universitat de Groningen (Països Baixos) han analitzat mostres de 1.135 perso-

nes, també ha identificat aliments que han resultat ser beneficiosos per a la microbiota. Entre els quals, a més de fruites i hortalisses, destaquen les nous, el cafè, el te i el vi negre.

"El cafè és una font significativa d'antioxidants fenòlics amb propietats antiinflamatòries", explica per correu electrònic Maria Carmen Cenit, coautora de la investigació, que actualment treballa a l'Institut d'Agroquímica i Tecnologia Alimentària del CSIC a València.

"Els compostos fenòlics són metabolitzats per la microbiota intestinal, i els compostos derivats d'aquest procés poden influir en la composició de la microbiota", assenyalava Cenit. El mateix fenomen podria explicar els efectes positius de la xocolata, el te, el vi negre i la cervesa sobre la microbiota, ja que tots ells contenen compostos fenòlics.

En canvi, l'excés d'aliments rics en sucres i en greixos saturats està associat amb una microbiota intestinal poc saludable. La llet és el producte que millor il·lustra la influència dels greixos. A l'estudi dels Països Baixos, les persones que acostumen a prendre llet sencera solen tenir una microbiota poc diversa. Però les que prenen sèrum



LA PARAULA CORRECTA: FLORA O MICROBIOTA?**Sinònims**

Tant "flora intestinal" com "microbiota intestinal" es refereixen al conjunt de microorganismes que poblen els intestins

Flora intestinal

És l'expressió més popular. Ve d'una vella idea equivocada que els bacteris formaven part del regne vegetal

Microbiota intestinal

És l'expressió que ha adoptat la comunitat científica, que evita parlar de "flora intestinal" per considerar que és un concepte erroni

El que diu el diccionari del DIEC

El DIEC defineix flora com un "conjunt de microorganismes que viuen en un espai orgànic determinat". El diccionari també recull el mot microbiota, que remet a flora



La clau és a la fibra: els pans integrals són millors que els blancs per als bacteris de l'intestí

de mantega (un tipus de llet fermentada similar a un iogurt líquid que és popular a Holanda) solen tenir una microbiota millor.

En el cas dels carbohidrats, s'ha observat que les persones que prenen amb freqüència refrescos amb un alt contingut de sucre solen tenir poca diversitat de bacteris a l'aparell digestiu.

D'altra banda, s'ha vist que catorze fàrmacs diferents estan associats amb alteracions de la microbiota. La llista l'encapçalaven els antibiòtics, que ataquen els bacteris i modifiquen l'ecosistema de l'intestí.

Aquests resultats, adverteixen els autors dels dos estudis, són els primers d'una àrea d'investigació emergent per comprendre millor com funciona la microbiota humana, quina és la seva influència en la salut i com pot modificar-se per prevenir o tractar malalties.

L'equip de la Universitat de Lovaina està desenvolupant un test per monitoritzar l'estat de la microbiota a partir de l'anàlisi de proteïnes presents a la femta. L'equip de la Universitat de Groningen, per la seva banda, té previst iniciar pròximament un nou estudi per analitzar com evoluciona la microbiota de les persones al llarg dels anys.●

Francisco Guarner

En pocs anys la microbiota s'ha convertit en una espècie de *prima donna* del món científic, perquè domina portades i editorials en la premsa científica de prestigi, i salta no poques vegades als mitjans generals. És protagonista d'avenços destacats en múltiples camps de la medicina, inclosos el càncer, la cardiologia o la neurologia.

Els microbis van ser ja grans protagonistes de la medicina de finals del segle XIX i principis del XX, però llavors eren els enemics als quals calia controlar i combatre. Ara tornen a primera plana amb un paper completament diferent: col·laboradors necessaris per al bon funcionament del nostre organisme. La seva deficiència sembla estar en l'origen de malalties cròniques no transmissibles com moltes de les grans plaques del primer món (com ara càncers, malalties cardiovasculars, obesi-

F. GUARNER, Institut de Recerca de Vall d'Hebron (VHIR)

tat, al·lèrgies, depressió i autisme).

En biologia apareixen en ocasions temes que es posen de moda i irrompen en molts àmbits. Se sobreestima la seva importància fins que passa el temps, apareixen altres modes i cauen en l'oblit. La microbiota és un tema de moda o veritablement estem descobrint Amèrica? No és fàcil contestar.

Durant dècades hem intentat comprendre l'origen de les plaques que afligeixen la societat moderna, ja que veiem com la seva incidència creix de manera alarmant, sense que sapiguem tractar-les ni prevenir-les amb eficàcia. Podem combatre les malalties infeccioses i les grans plaques de temps passats, que estan eradicades o han deixat de ser un gran problema als països desenvolupats.

Com gairebé sempre, l'epidemiologia va ser pionera a descobrir associacions significatives apuntant cap a possibles causes: en qualsevol societat, a mesura que van desapareixent les malalties infeccioses clàssiques, augmenta la incidència de les malalties cròniques no transmissibles.

La hipòtesi de la higiene va ser proposada inicialment per explicar l'expansió d'al·lèrgies, asma i altres malalties inflamatòries cròniques, però l'epidemiologia del càncer de col·on i de mama, malalties cardiovasculars, obesitat o síndrome metabòlica s'ajusta a les mateixes tendències. En definitiva, quan netegem l'ambient mi-

Els microbis eren vistos com a enemics; ara són considerats imprescindibles per a la nostra salut

crobiològic, acaben apareixent anomalies en diferents funcions immunològiques i neuroendocrines del nostre organisme.

La microbiota pot oferir una explicació unitària que ens ajuda a entendre el que està passant. La major part del nostre entorn microbiològic està constituït per microorganismes no patògens que instrueixen i regulen el sistema

Les dones, millor que els homes

■ La composició de la microbiota intestinal de les dones acostuma a ser millor que la dels homes, segons ha observat en la població dels Països Baixos l'estudi liderat per la Universitat de Groningen.

La diferència s'explica per dues raons, informa per correu electrònic Jingyuan Fu, coordinador de l'estudi. D'una banda, almenys als Països Baixos, la dieta i l'estil de vida de les dones solen afavorir més la diversitat de la microbiota que els dels homes. Per exemple, destaca l'investigador, "les dones consumeixen més vegetals i te; els homes consumeixen més carn, alcohol i calories".

D'altra banda, el cos d'homes i dones funciona de manera lleugerament diferent, fet que influeix en la microbiota. "Hem observat diferències dependents del sexe en el metabolisme i la immunitat", destaca Jingyuan Fu. La segona investigació, realitzada a Bèlgica, ha observat en aquesta mateixa línia que els tractaments amb hormones sexuals femenines s'associen a canvis en la composició de la microbiota.

L'auge de la microbiota