

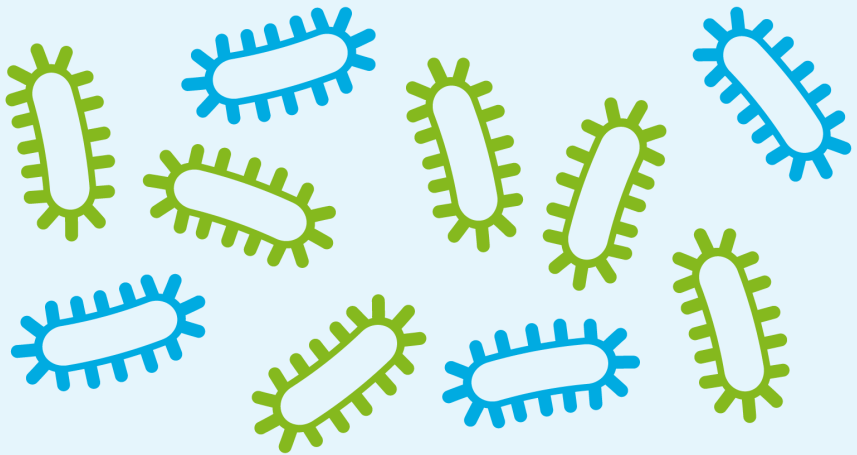
La microbiota intestinal

Presentació

Haver d'escollir el tema del meu treball de recerca no va ser gens fàcil per a mi. Hi havia molts temes que trobava interessants, però cap que m'acabés de convèncer. Fins que vaig descobrir l'apassionant món de la microbiota intestinal, en altres paraules: els bacteris dels nostres intestins. Després del meu primer contacte amb aquest camp, no vaig poder evitar seguir investigant. Va ser aleshores quan vaig decidir que volia centrar el meu treball de recerca en aquest àmbit que, tot i ser força desconegut per a la majoria de nosaltres, té un paper molt important en la nostra salut.

Sovint s'atribueix una connotació negativa a la paraula *bacteri* i la relacionem amb conceptes com ara infecció, malaltia, etc. Però no sempre és així; de fet, hi ha una gran varietat de bacteris que viuen en simbiosi amb nosaltres i que, per tant, ens aporten un sèrie de beneficis, com és el cas d'alguns bacteris de la microbiota intestinal.

Amb aquest treball volia aprendre principalment què és exactament la microbiota intestinal, com es relaciona amb el nostre organisme i quins beneficis ens aporta. També volia conèixer la seva composició, com aquesta composició pot canviar i quines conseqüències tenen aquests canvis en el nostre cos. D'aquesta manera,



podria demostrar la rellevància dels nostres bacteris intestinals en la nostra salut. Paral·lelament, com a part pràctica, vaig voler realitzar un experiment en relació amb el tema, amb el qual pogués resoldre algun dubte que se m'aparegués durant la realització de la part teòrica del treball.

Metodologia

Podria dir que el meu treball es basa, sobretot, en la part teòrica. És per això que una gran part del treball ha estat redactada a partir d'informació extreta d'articles i estudis especialitzats en el tema, a més de pàgines web que contenen informació sobre aquest àmbit i llibres.

Per altra banda, la meua part pràctica va sorgir a partir de la teòrica, ja que durant la recerca se'm va aparèixer un dubte, el qual pretenia resoldre a partir d'un experiment. Aquest va consistir a fer una comparació de la proliferació d'un bacteri en diferents prebiòtics.

Cos del treball

La microbiota intestinal és el conjunt de bacteris que resideixen als intestins i cohabituen amb altres microorganismes. Es tracta d'una de les comunitats més densament poblades. De fet, és tanta la quantitat de bacteris, que poden arribar a pesar més o menys 2 quilograms. Tots aquests microorganismes comprenen més de 3,3 milions de gens, 150 vegades més que en el genoma humà; aquest conjunt de gens s'anomena *microbioma*. Aquests bacteris es divideixen en espècies dominants, espècies més escasses i espècies transitòries que circulen al llarg del tub digestiu.

Duent a terme una sèrie de funcions de gran importància per al nostre cos, són capaços de sintetitzar nutrients essencials per a nosaltres a partir d'aliments que nosaltres no podem digerir. També ens protegeixen de la invasió per part de microorganismes patògens. A més a més, col·laboren en el correcte desenvolupament del sistema immunitari. A banda d'això, durant els últims anys s'ha estudiat la relació bidireccional entre la microbiota intestinal i el cervell, és a dir, s'ha comprovat que, per una banda, el nostre cervell pot influir en la composició i l'activitat metabòlica de la microbiota i que, per l'altra banda, la microbiota també influeix en l'activitat cerebral.

La composició de la microbiota va variant al llarg de la nostra vida. A més, hi ha diferents factors que poden alterar la seva composició. A vegades aquests canvis són tan intensos que desestabilitzen per complet la microbiota i acaben provocant una disbiosi intestinal. Aquesta disbiosi intestinal facilita l'entrada de patògens i pot acabar provocant malalties. De fet, s'ha observat una relació entre la microbiota intestinal i algunes malalties, com la colitis ulcerosa, la malaltia del Crohn o

fins i tot l'obesitat. Cada cop s'estan duent a terme més investigacions per veure la relació entre la microbiota i diferents malalties. L'alimentació té un rol clau per tal de mantenir una microbiota sana. Per això cal destacar el paper d'una sèrie d'aliments a l'hora d'afavorir la proliferació i l'activitat metabòlica dels bacteris intestinals que s'anomenen probiòtics (aliments que contenen bacteris), prebiòtics (fibres vegetals que no podem digerir, però els bacteris intestinals sí que poden) i simbiòtics (combinació dels dos anteriors, els quals s'acostumen a trobar en format de medicament).

Com que no totes les combinacions de probiòtics i prebiòtics són igual d'efectives, vaig decidir realitzar un experiment per comparar el creixement d'un bacteri (que feia el paper de probiòtic) en diferents prebiòtics. Per fer-ho vaig afegir tres prebiòtics (fructooligosacàrids, inulina i lactulosa) en diferents plaques de Petri i hi vaig sembrar un bacteri (*Lactobacillus gasseri*). Les vaig deixar en una estufa a 37 °C i al cap d'un parell de dies vaig comparar-ne els resultats. A partir del meu experiment vaig poder concloure que el prebiòtic on va créixer millor el bacteri va ser en el fructooligosacàrid, però necessitaria fer-ne més rèpliques per poder contrastar els resultats.

Conclusions

Quan vaig començar aquest treball em vaig endinsar en un món gairebé desconegut per a mi. Afortunadament, després de realitzar-lo puc dir que he pogut ampliar el meu coneixement en aquest camp molt més del que m'esperava. No només vaig tenir la sort de complir gairebé tots els meus objectius i resoldre tots els meus dubtes inicials, sinó que vaig aprendre moltes més coses que m'eren totalment desconegudes.

Gràcies a aquest treball he estat capaç de dissenyar un experiment per resoldre un dubte en relació amb el tema. I, malgrat que no ha estat perfecte, he sigut capaç de veure els meus errors, i això em permetrà rectificar-los més endavant i poder realitzar un altre experiment amb resultats més precisos.

Per acabar, com a conclusió final he de dir que es tracta d'un camp d'investigació molt recent, fet que m'ha suposat algunes limitacions a l'hora de decidir quina informació redactar, ja que hi ha gran quantitat d'estudis recents que necessiten ser contrastats. Però no només se n'extreuen coses negatives, d'això. Pel que he pogut comprovar fent aquest treball, la microbiota és un camp d'investigació que ha estat guanyant una gran importància en els darrers anys, i està obrint moltes línies d'investigació noves. Crec que en un futur, quan s'entengui millor el seu funcionament, pot adquirir un paper fonamental en el camp de la medicina. Ara bé, segueix sent un tema bastant desconegut per a la majoria de gent i és suficientment important com perquè se'n faci més difusió.

Bibliografía i webgrafía

LLIBRES: López-Goñi, I. (2018). *Microbiota. Los microbios de tu organismo*. Guadalmazán. WEBS: <<http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-microbiota-intestinal-salud-enfermedad-articulo-S0375090613001468>> – <<https://www.biocodexmicrobiotainstitute.com/es/pro/intestinal>> – Papel de la flora intestinal en la salud y en la enfermedad: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000500003><http://scie>> – Microbiota intestinal y salud infantil: <lo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312018000100010> – La microbiota intestinal y su relación con la salud y la enfermedad: <<https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/31204/1/TFG-M-N1324.pdf>> – Microbiota intestinal en la salud y enfermedad: <<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/8793/GomezArceA.pdf?sequence=4>>
