



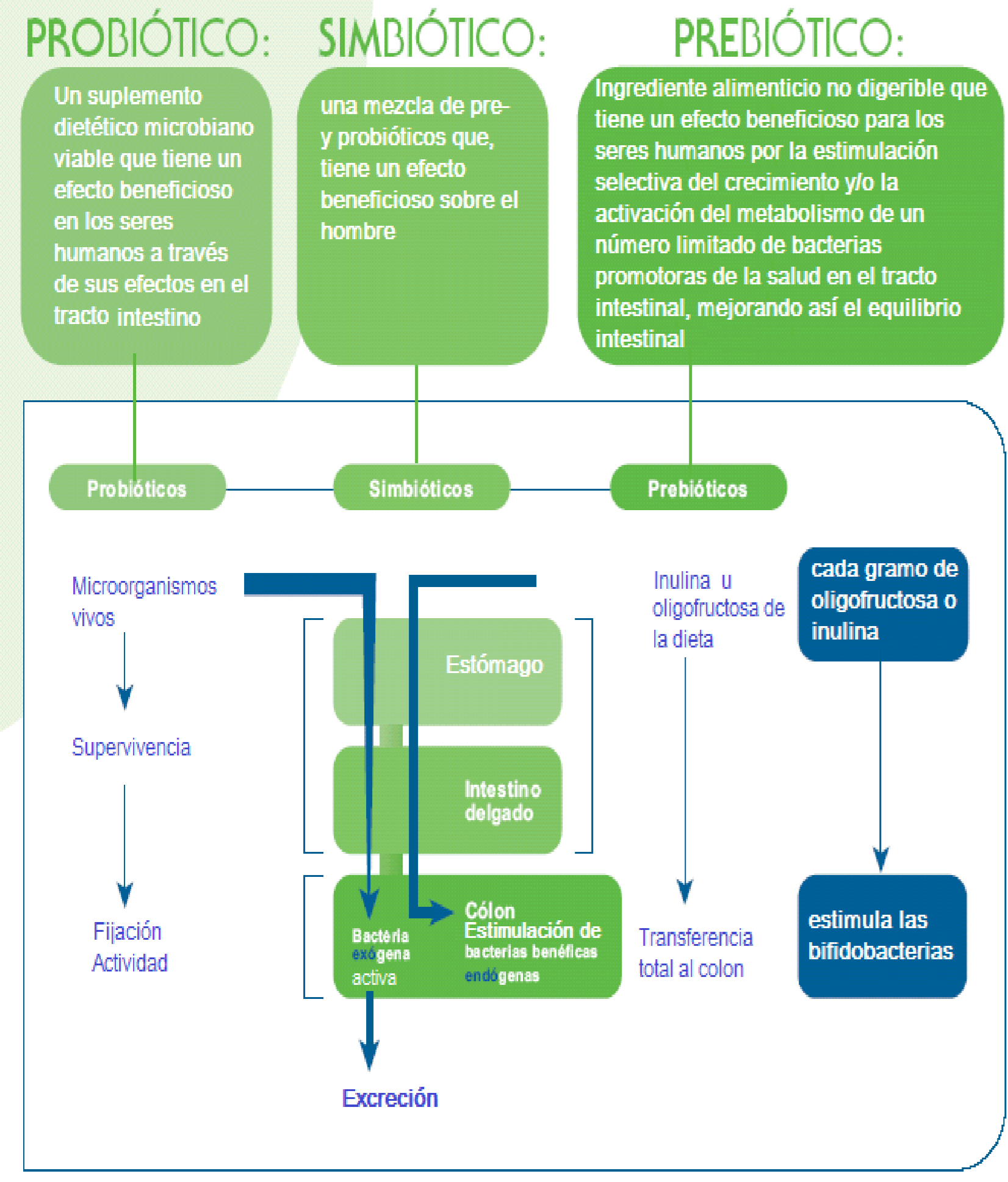
# PREBIÓTICOS, PROBIÓTICOS Y SISTEMA INMUNE

NADA HESSISSEN

Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas asociadas con hábitos de vida modernos están, en general, relacionadas con un mal funcionamiento del sistema inmunológico. Es necesario un soporte nutricional adecuado para obtener una respuesta inmunológica correcta. En este sentido, en los últimos años, ha cobrado fuerza el concepto de alimentos funcionales, cuya característica principal es la de aportar un efecto beneficioso para la salud, además de su valor nutricional clásico. Los probióticos, prebióticos y simbióticos forman parte de esta categoría de alimentos.

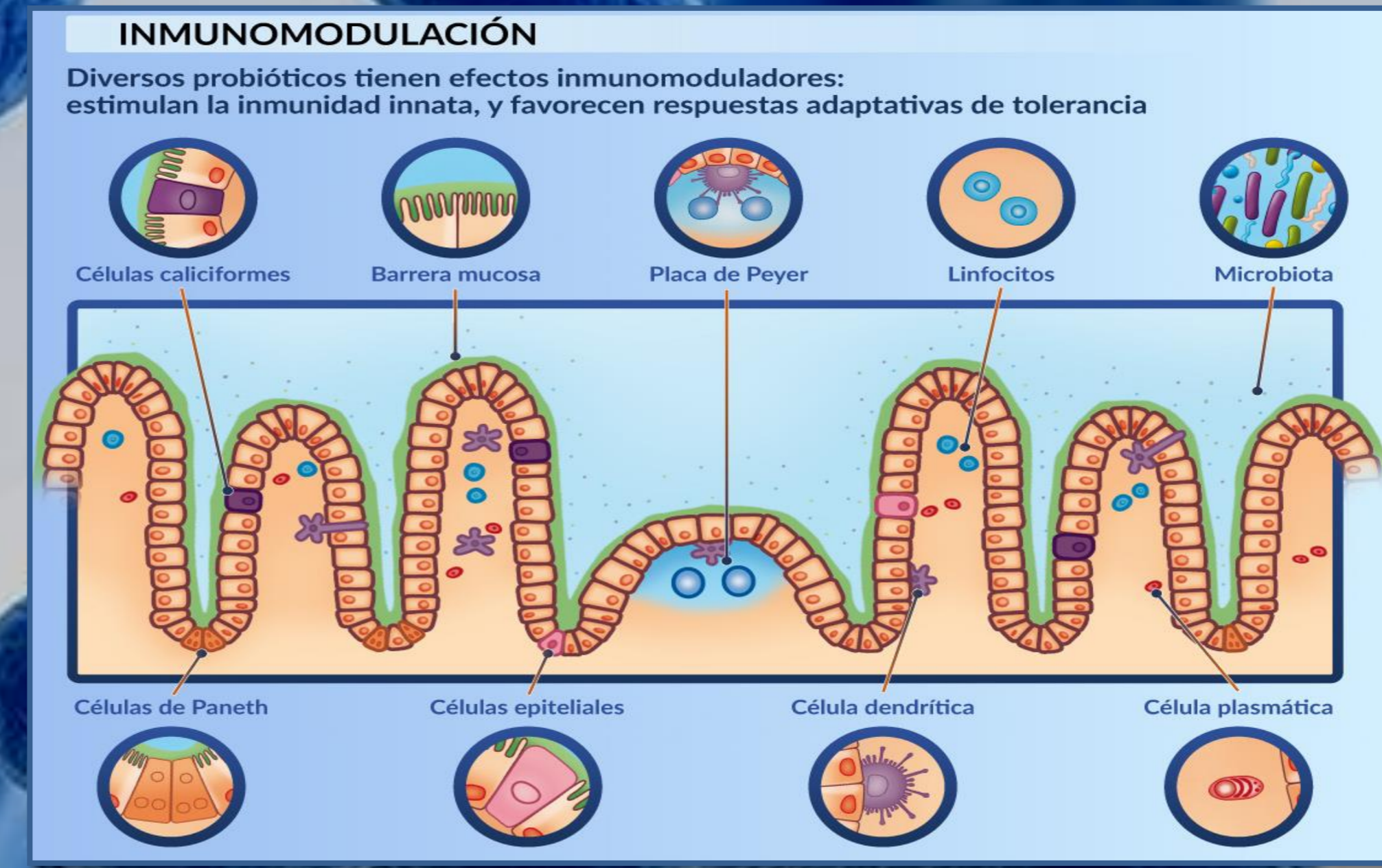


## ACCIONES SOBRE LA FUNCIONALIDAD DEL TRACTO DIGESTIVO:

1. Competición con bacterias nocivas por:
  - desplazamiento de su sitio de unión al epitelio.
  - inhibición de su crecimiento y/o muerte mediante la producción de compuestos antibacterianos o reducción del pH.
2. Mejora de la función de barrera intestinal
3. Producción de nutrientes importantes para la función intestinal
4. Inmunomodulación

## MICROORGANISMOS PREBIÓTICOS:

Los prebióticos influyen en el ecosistema bacteriano mediante el aumento de la población de Bifidobacterias y la disminución del pH endoluminal. Los prebióticos incluyen a las pectinas, almidón, polisacáridos acetilados y metoxilados (gums) y los oligofruetosacáridos. Los más empleados son los fructanos o fructoligosacáridos (FOS), entre los que destaca la inulina y los galactoligosacáridos (GOS).



## MICROORGANISMOS PROBIÓTICOS:

Entre los microorganismos utilizados como probióticos, las bacterias lácticas y las bifidobacterias ocupan el lugar más destacado, pero también se utilizan con este fin bacterias que pertenecen a otros géneros, como *Escherichia coli* y *Bacillus cereus*, así como levaduras, principalmente *Saccharomyces cerevisiae*.

## OBJETIVOS

Con el presente trabajo se pretende realizar una revisión bibliográfica acerca del concepto de prebióticos y probióticos, mecanismo de acción y su empleo en diferentes situaciones de la práctica clínica diaria.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para el desarrollo del trabajo se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, UpToDate y ReseachGate.

## RESULTADOS Y DISCUSIONES

El uso de probióticos y prebióticos se asocia en la actualidad con un gran número de efectos beneficiosos en humanos, como la mejora de la intolerancia a la lactosa, la modulación del sistema inmunitario, la reducción de la hipercolesterolemia y la protección frente a enfermedades infecciosas, inflamatorias y alérgicas.



## VAGINITIS

La toma diaria de yogures con *L. acidophilus* durante seis meses, disminuye tanto la colonización como la infección vaginal por *Candida sp.*, al parecer el probiótico tiene un efecto directo sobre el crecimiento y la supervivencia de esta levadura.

## ÚLCERA GASTRODUODENAL

El probiótico *L. salivarius* es capaz de producir elevadas cantidades de ácido láctico, y éste puede producir una inhibición en el crecimiento de *H. pylori*. También se demostró que seis cepas de *L. acidophilus* y una cepa de *L. casei* subsp. *ramnosus* inhibían el crecimiento de *H. pylori*.

## INTOLERANCIA A LA LACTOSA

El consumo de yogur con *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus bulgaricus* reduce los síntomas de intolerancia a la lactosa, aunque es necesario que la concentración bacteriana en el yogur sea superior a  $10^8$  ufc/ml de yogur.

## CONCLUSIONES

La evidencia científica muestra el potencial beneficio de los probióticos y prebióticos para prevenir o tratar algunas condiciones patológicas, así como para mejorar funciones fisiológicas. Con un grado de evidencia alto se concluye que el empleo de determinadas cepas de probióticos reduce significativamente el riesgo de diarrea por antibióticos. La administración de probióticos y simbióticos en pacientes con trasplante hepático, emerge como una opción terapéutica prometedora que parece reducir el número de infecciones. Las diferencias halladas entre las cepas pueden ser de gran utilidad para obtener un beneficio potenciado sobre algunas condiciones o signos específicos de una patología o de un proceso fisiológico.

## ENFERMEDAD HEPÁTICA

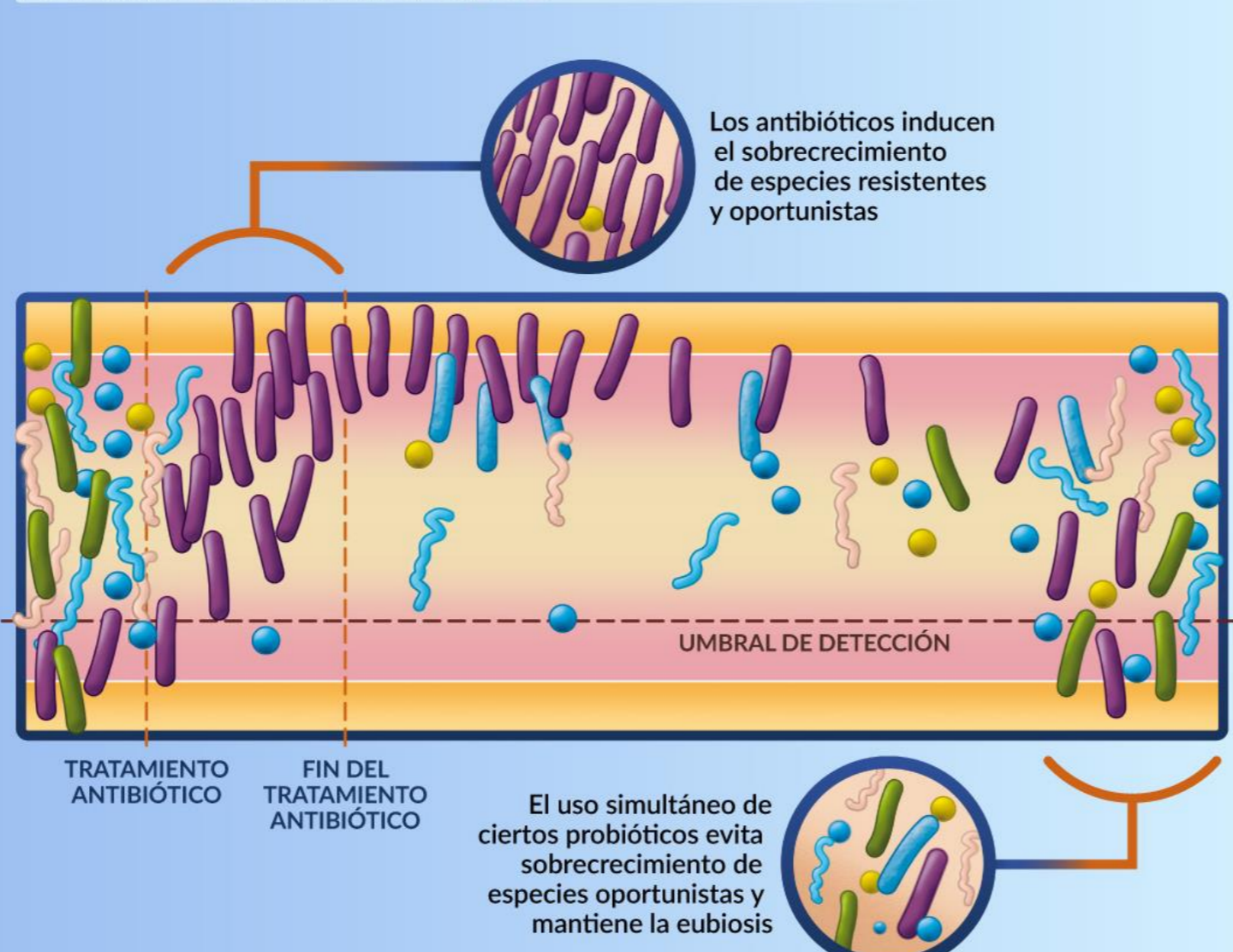
En pacientes cirróticos con encefalopatía mínima, se ha estudiado el uso de simbióticos (Synbiotic 2000) frente a la fibra prebiótica contenida en el preparado o frente a placebo demostrándose una mejoría en el amonio, la encefalopatía así como en la ecología intestinal y disminuyó significativamente la incidencia de infecciones bacterianas postoperatorias (3 vs 48%)

## DIARREA

Probióticos como *Lactobacillus rhamnosus* GG, *Lactobacillus reuteri*, *Saccharomyces boulardii* y *Bifidobacterium spp.* han mostrado eficacia en estudios llevados a cabo en procesos diarreicos en humanos.

Las leches fermentadas con *B. longum* o con *L. casei* disminuyen la incidencia de diarrea asociada con el empleo de ampicilina o eritromicina. Por otra parte, la administración de *L. casei*, *Lactobacillus* GG o *Saccharomyces boulardii*, suprimen la reactivación de la diarrea debida a la sobreinfección por *Clostridium difficile* tras el uso de antibióticos, sobre todo en ancianos, diabéticos, malnutridos y pacientes con insuficiencia renal crónica o inmunodepresión.

## 2. DIARREA POR ANTIBIÓTICOS



## BIBLIOGRAFÍA

- Ogawa T, Asai Y, Tamai R, Makimura Y, Sakamoto H, Hashikawa S, Yasuda K. Natural killer cell activities of symbiotic *Lactobacillus casei* ssp. *casei* in conjunction with dextran. *Clin Exp Immunol* 2006; 143:103-109.
- Gundalini S. Probiotics for children: use in diarrhea. *J Clin Gastroenterol* 2006; 40: 244-248.
- Oliveira Fuster G., González-Molero I.. Probióticos y prebióticos en la práctica clínica. *Nutr. Hosp.* 2007, 26-34.
- JMcLean NW, Rosenstein IJ. Characterisation and selection of a *Lactobacillus* species to re-colonise the vagina of women with recurrent bacterial vaginosis. *J Med Microbiol* 2000; 49: 543-552.
- Nopchinda S, Varavithya W, Phuapradit P, Sangchai R, Haschke F. Effect of *Bifidobacterium Bb12* with or without *Streptococcus thermophilus* supplemented formula on nutritional status. *J Med Assoc Thai* 2002; 85 (suppl. 4): S1225-S1231.