

Sanando desde el Interior: Medicina Funcional y Probióticos

Dr. OSCAR RODRÍGUEZ

Medico, Especialista en terapéuticas alternativas y farmacología vegetal

Magister en ciencias avanzadas de la nutrición humana

AFMCP The institute for functional medicine

Profesor universitario

Conferencista Healthy América Colombia - Latinoamérica Fundación científica LHA - NutraHan

- **Microbiota** – Microorganismos
- **Microbioma** – Información genética

- **Prebiótico**

Sustancias alimentarias que contienen oligosacáridos no digeribles (Ejemplo galactooligosacáridos e inulina) que sirven como alimento a la flora

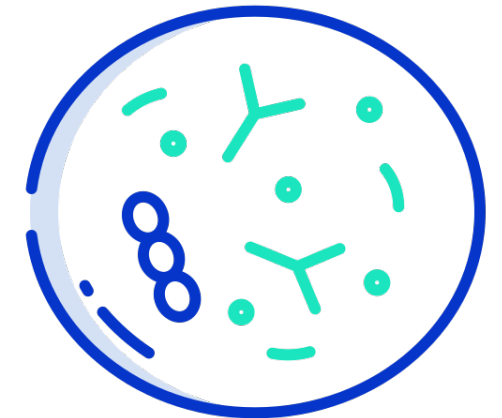
- **Probiótico**

La OMS los define como microorganismos vivos que pueden brindar beneficios a la salud humana cuando se administran en **cantidades adecuadas**

- **Simbiótico**

Es la **unión** de un prebiótico y un probiótico

**CONCEPTOS
BASICOS**

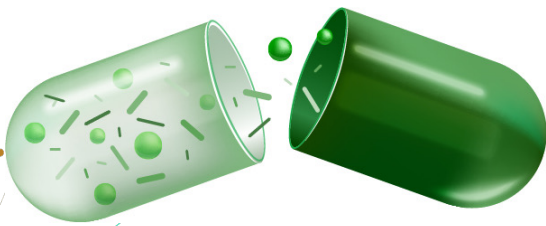
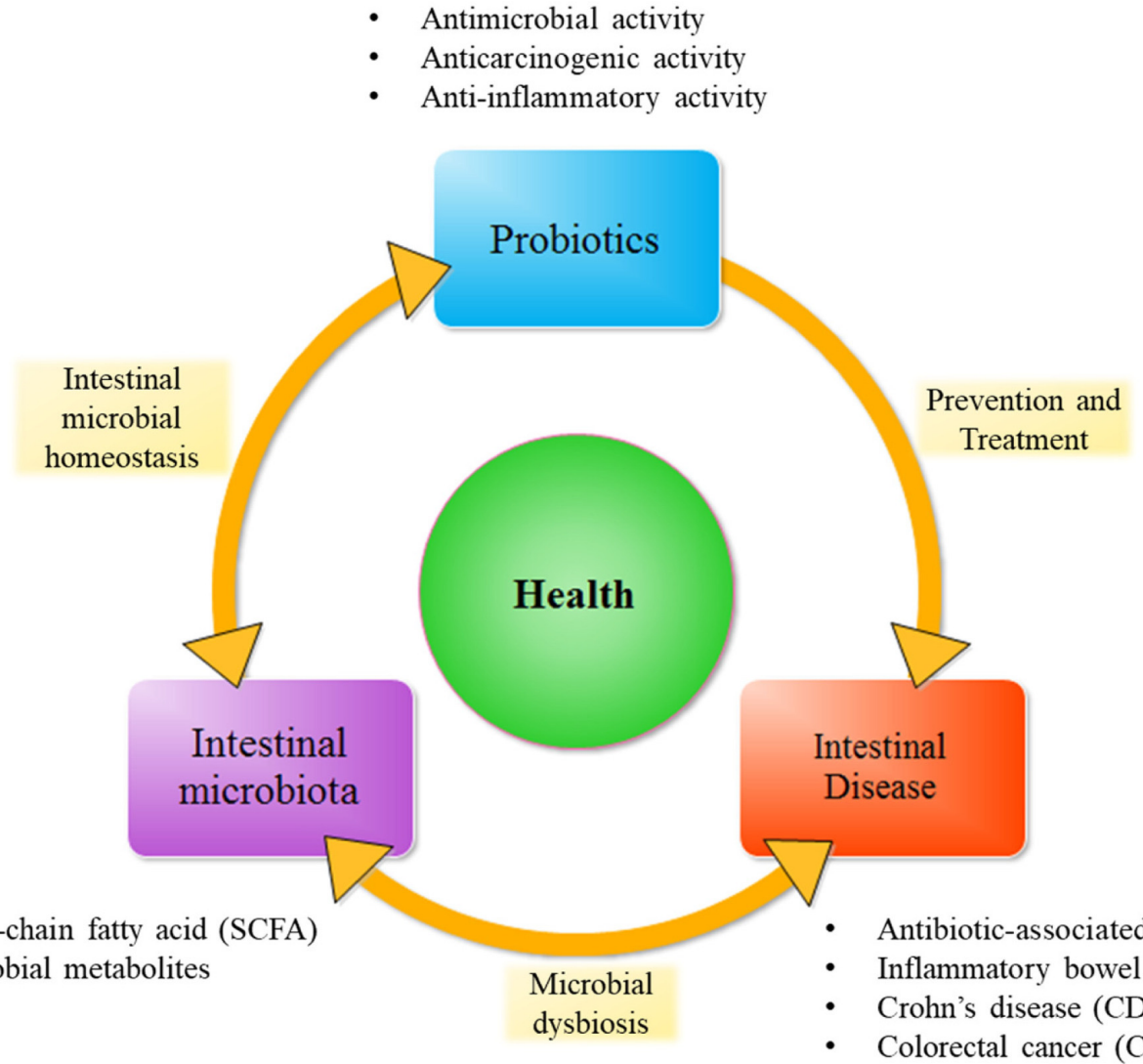


Review > J Microbiol Biotechnol. 2019 Sep 28;29(9):1335-1340.

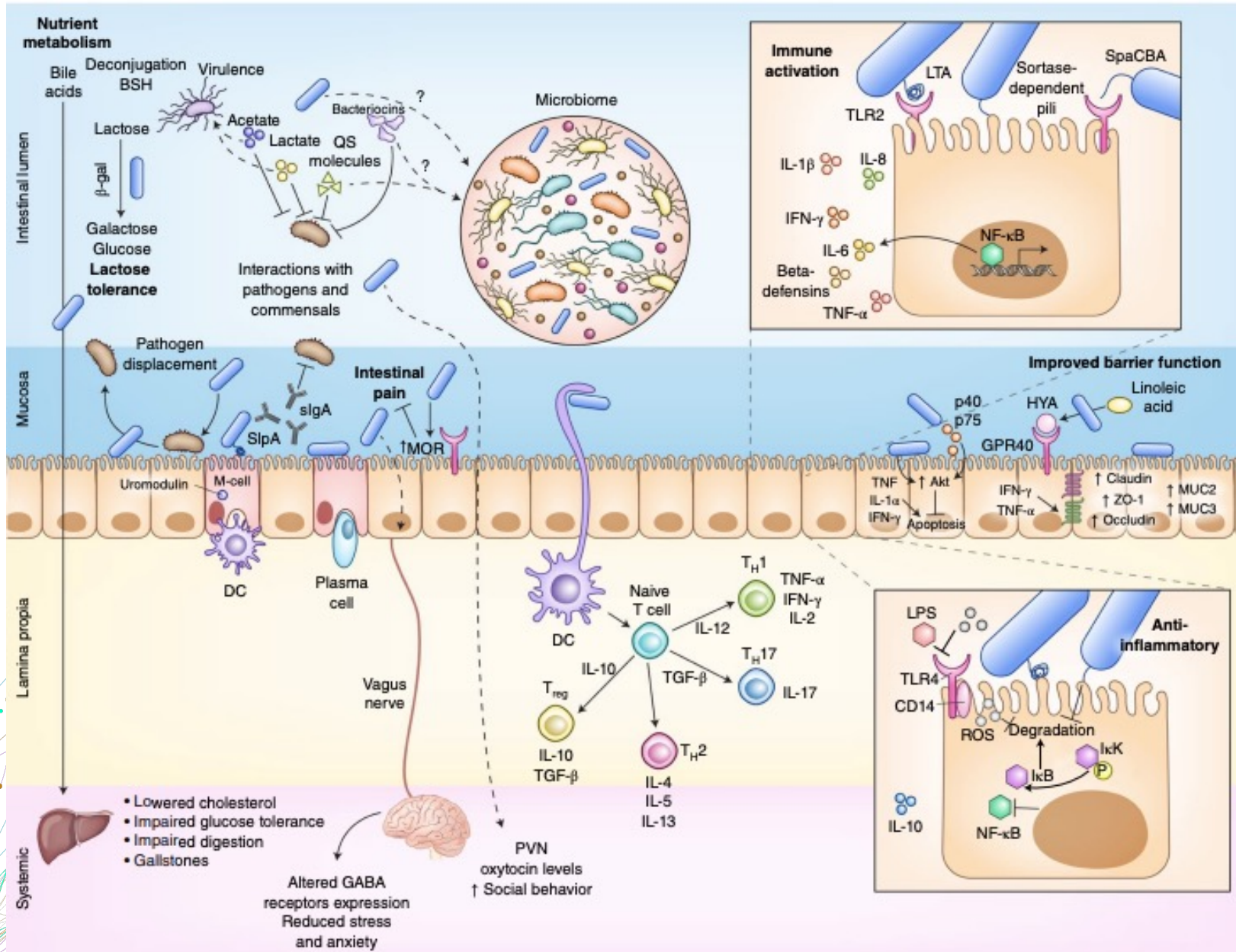
doi: 10.4014/jmb.1906.06064.

Role of Probiotics in Human Gut Microbiome-Associated Diseases

Seon-Kyun Kim ¹, Robin B Guevarra ², You-Tae Kim ¹, Joongi Kwon ¹, Hyeri Kim ²,
Jae Hyung Cho ², Hyeun Bum Kim ², Ju-Hoon Lee ¹



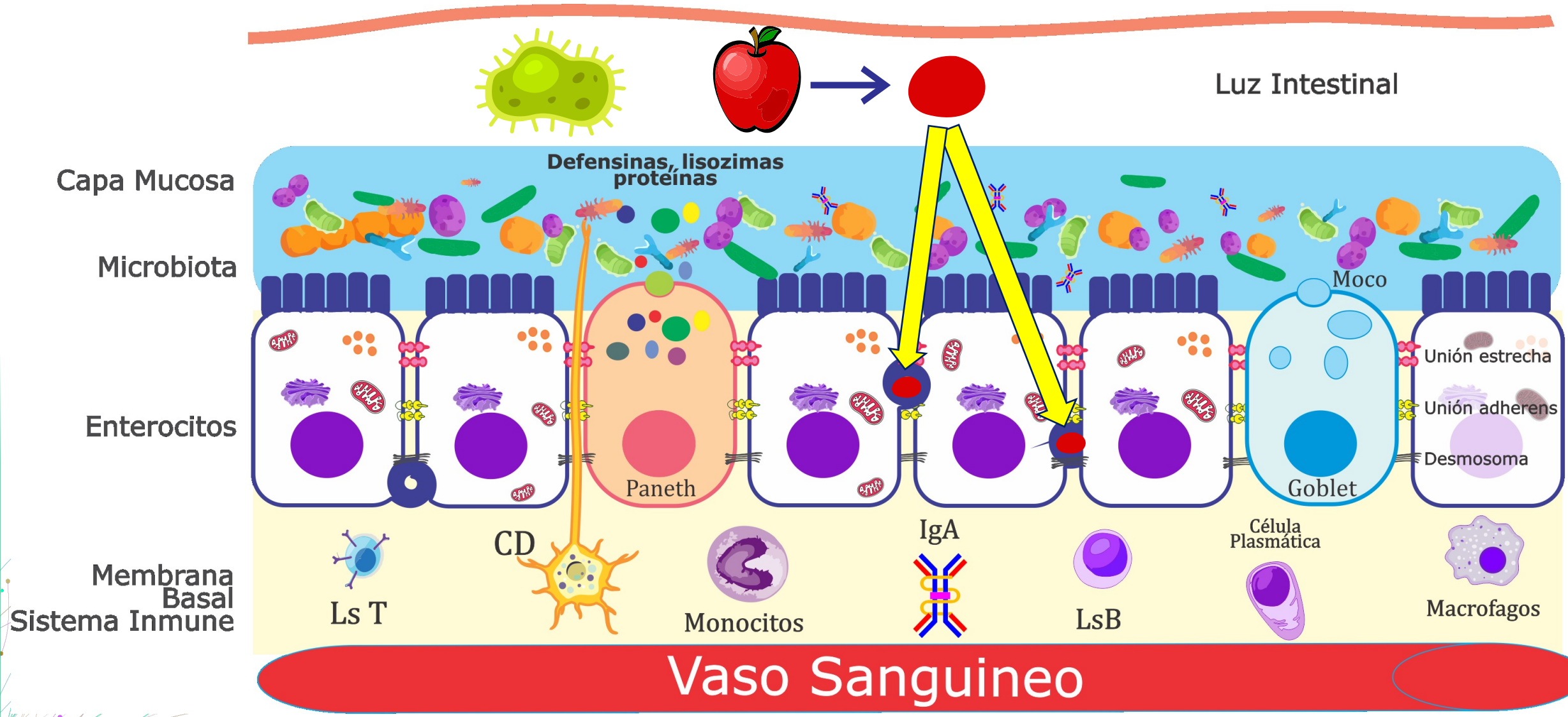
@doctoroscarodriguez



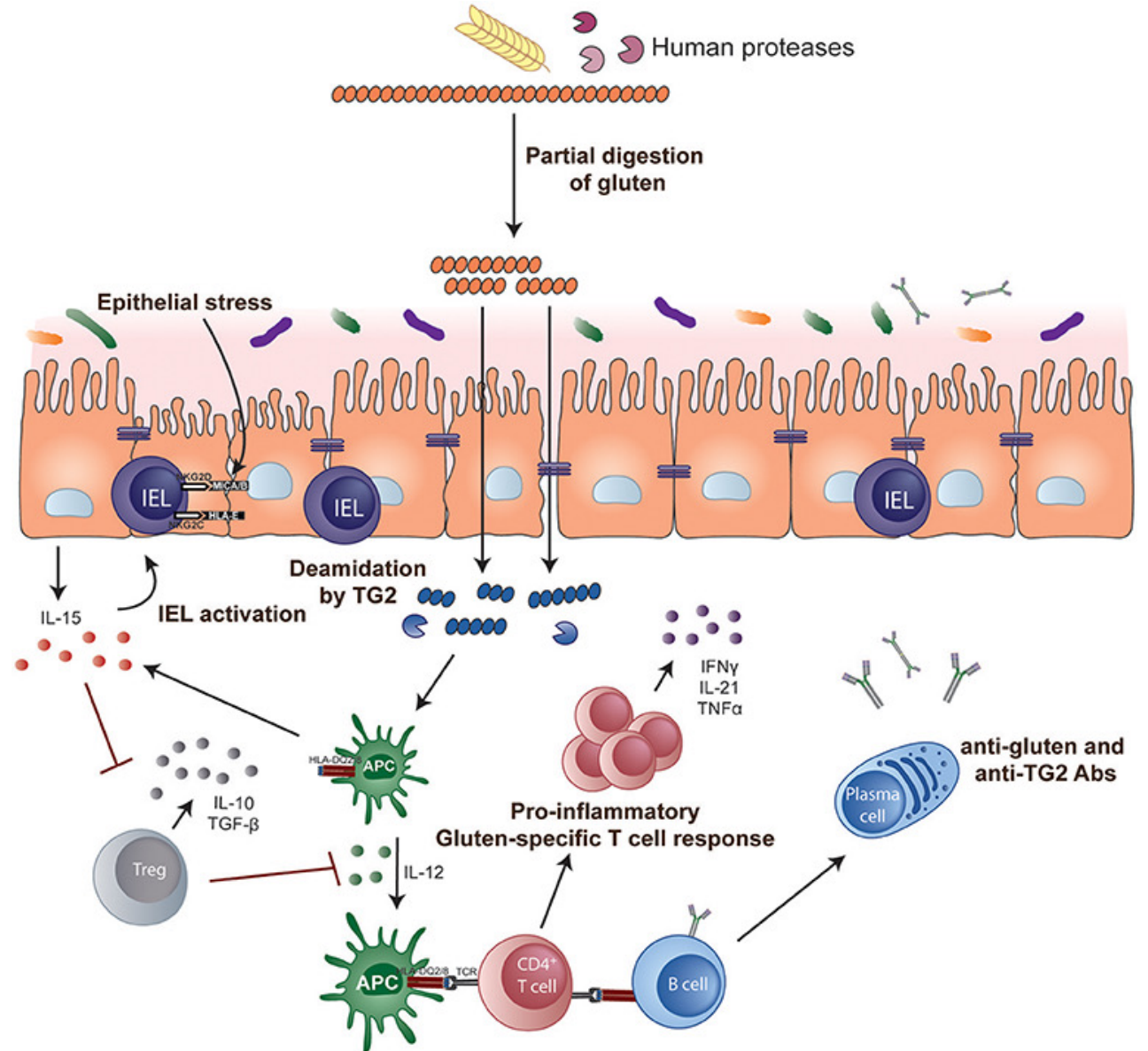
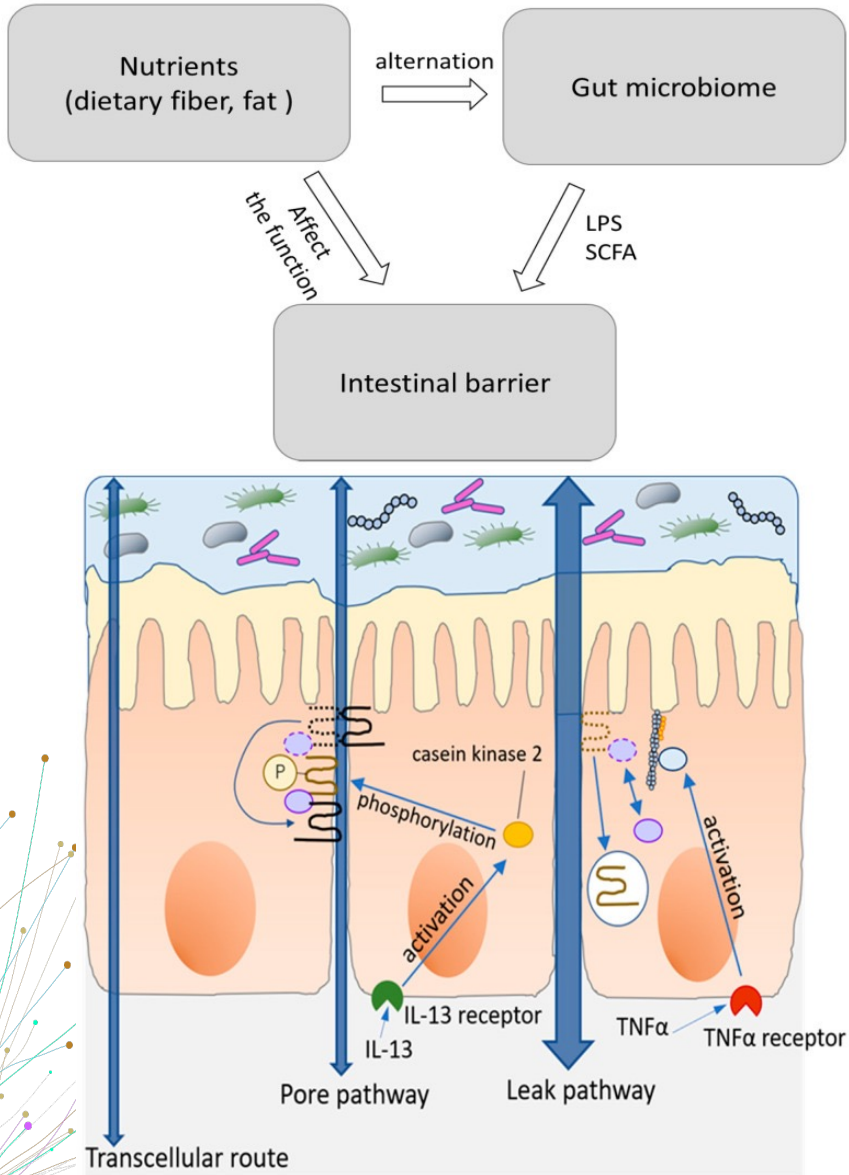
Efecto de los probióticos

1. Equilibrio de la microbiota.
2. Mejora de la digestión.
3. Fortalecimiento del sistema inmunológico.
4. Producción de vitaminas y compuestos beneficiosos.
5. Reducción de la inflamación.
6. Alivio de síntomas gastrointestinales.
7. Prevención de infecciones.
8. Mejora de la tolerancia a la lactosa.
9. Apoyo a la salud mental.
10. Prevención de alergias y enfermedades autoinmunes.

Intestino y microbiota

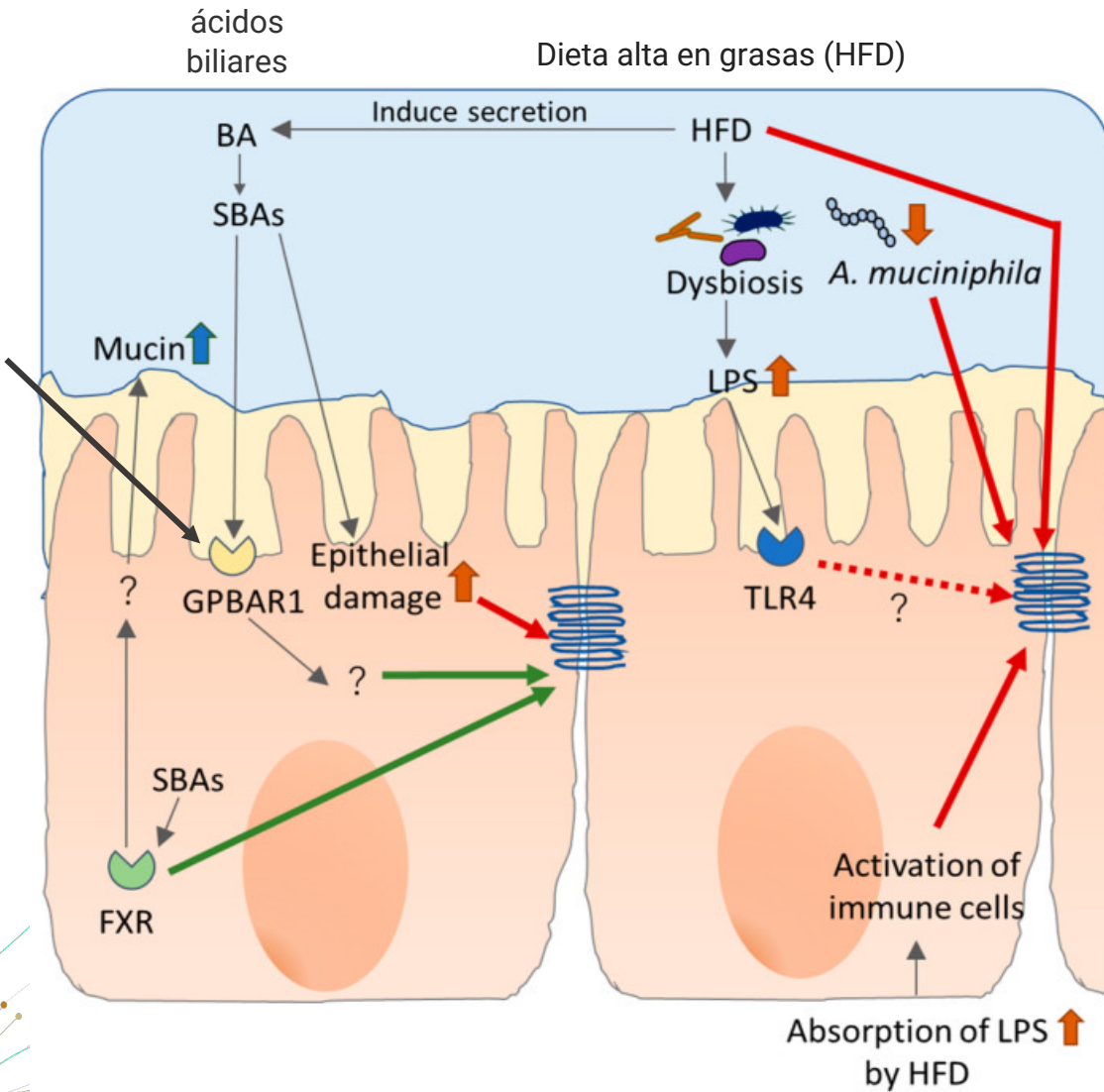


@doctoroscarrodriguez



@doctorrodriguez

Receptor de ácidos biliares acoplado a proteína G

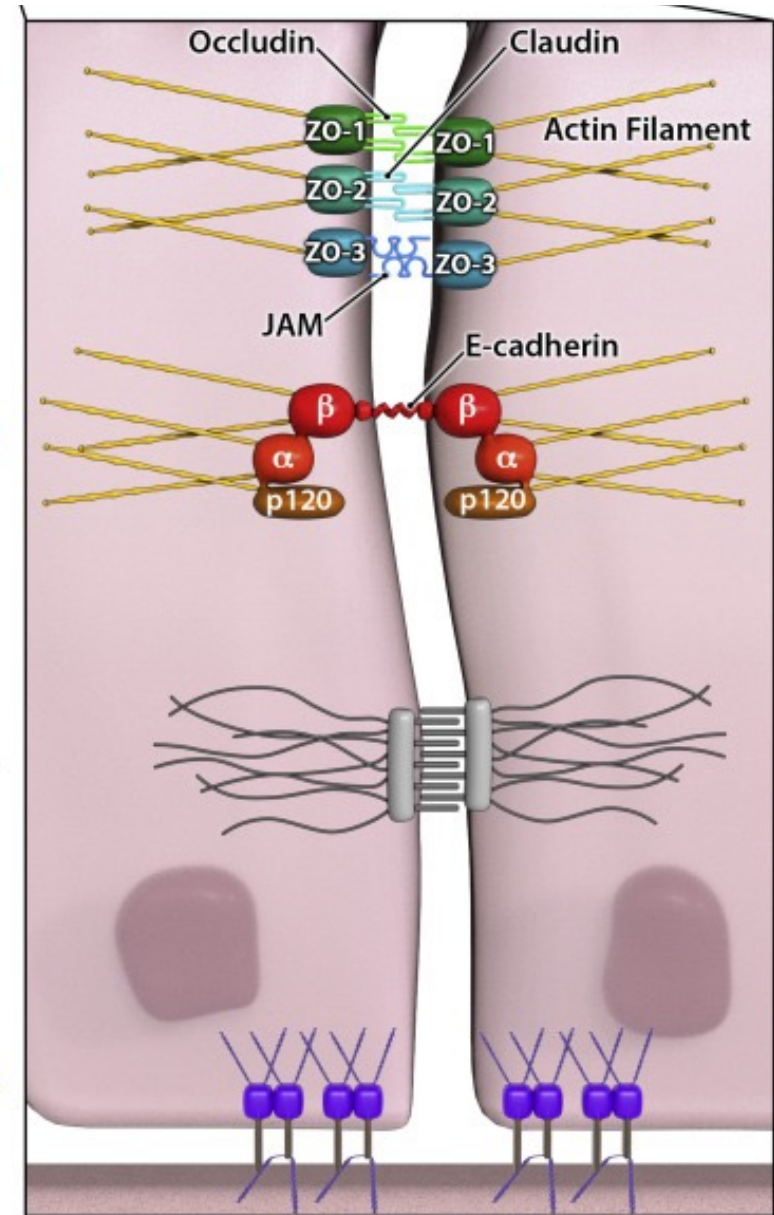


Tight Junction

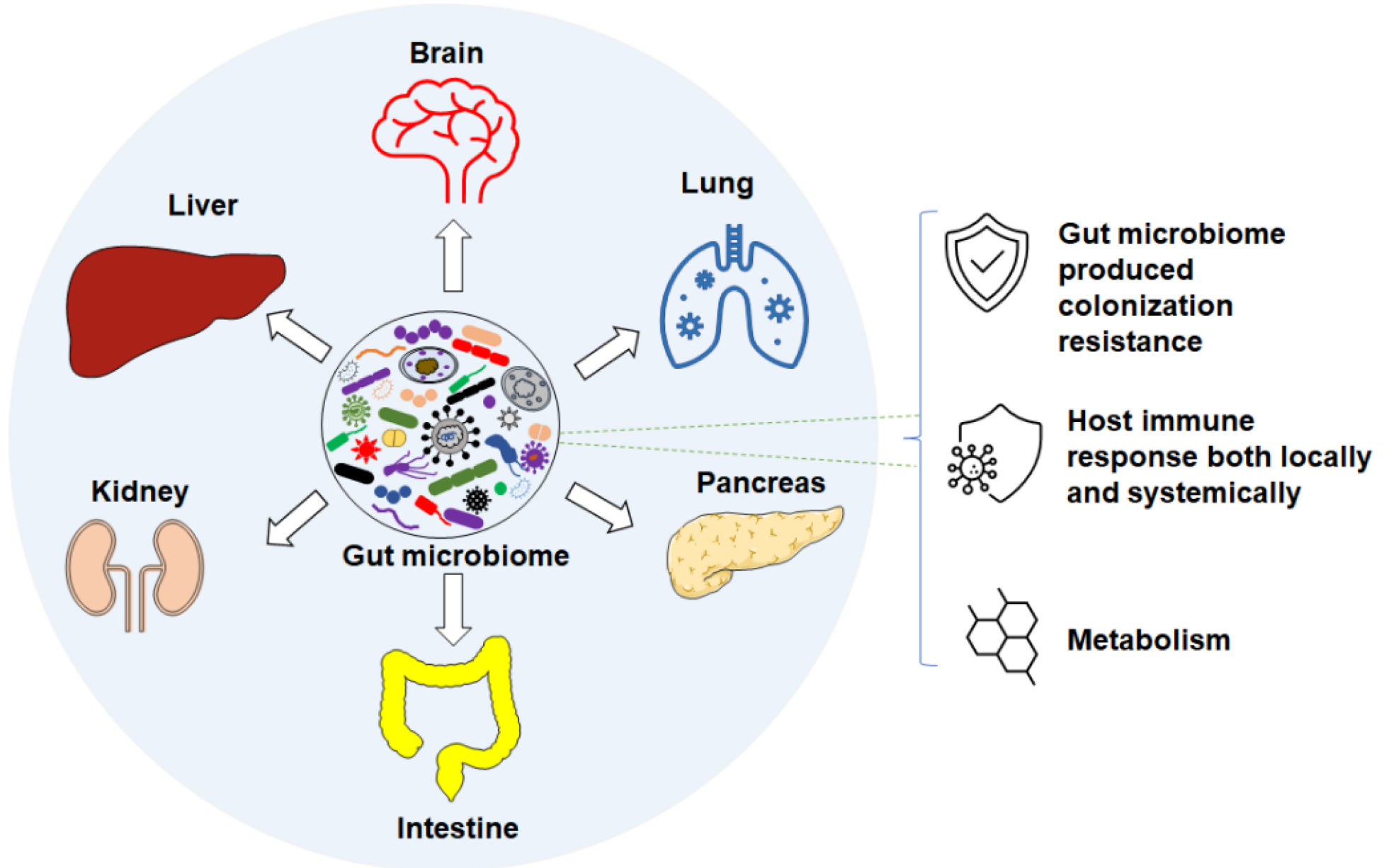
Adherence Junction

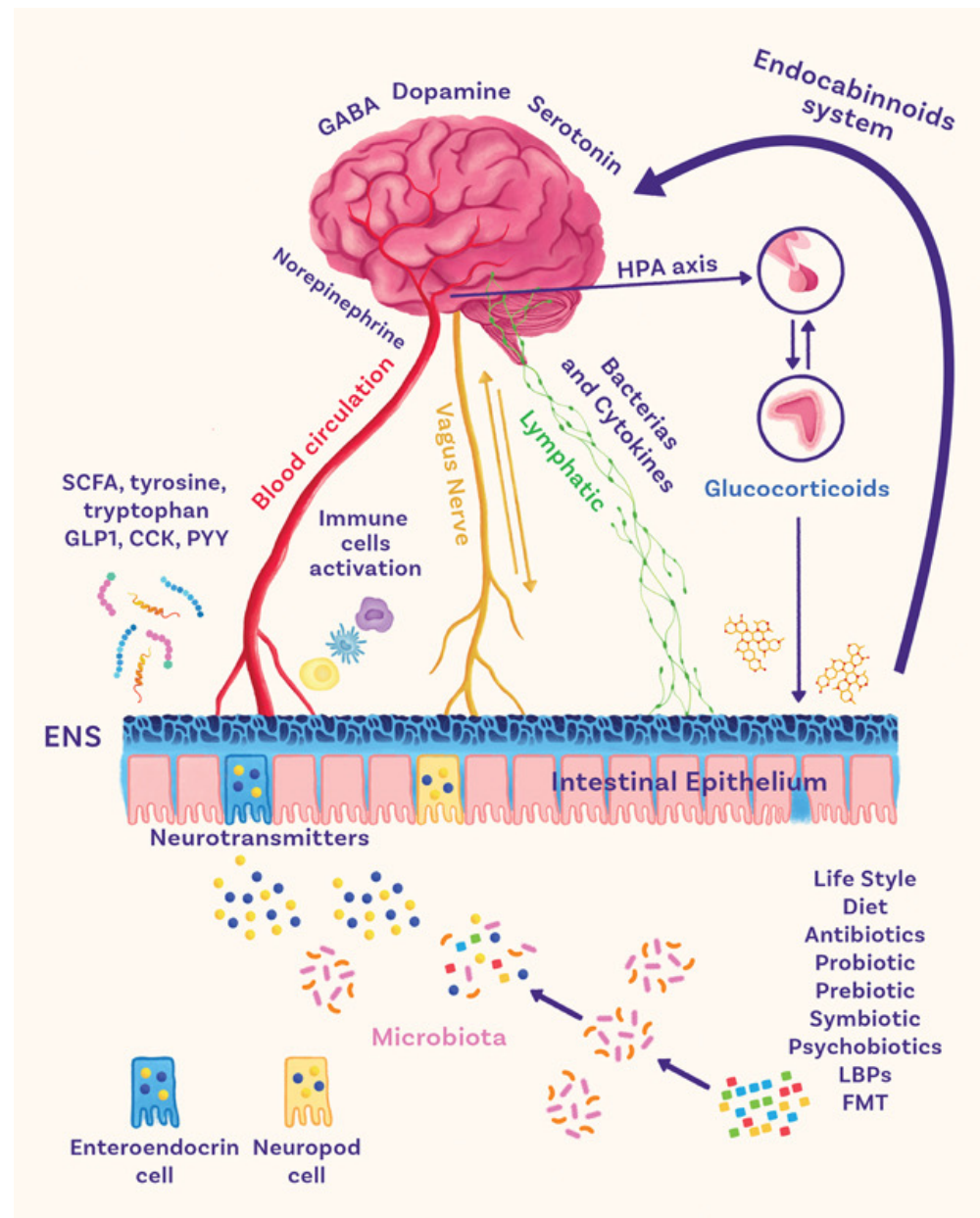
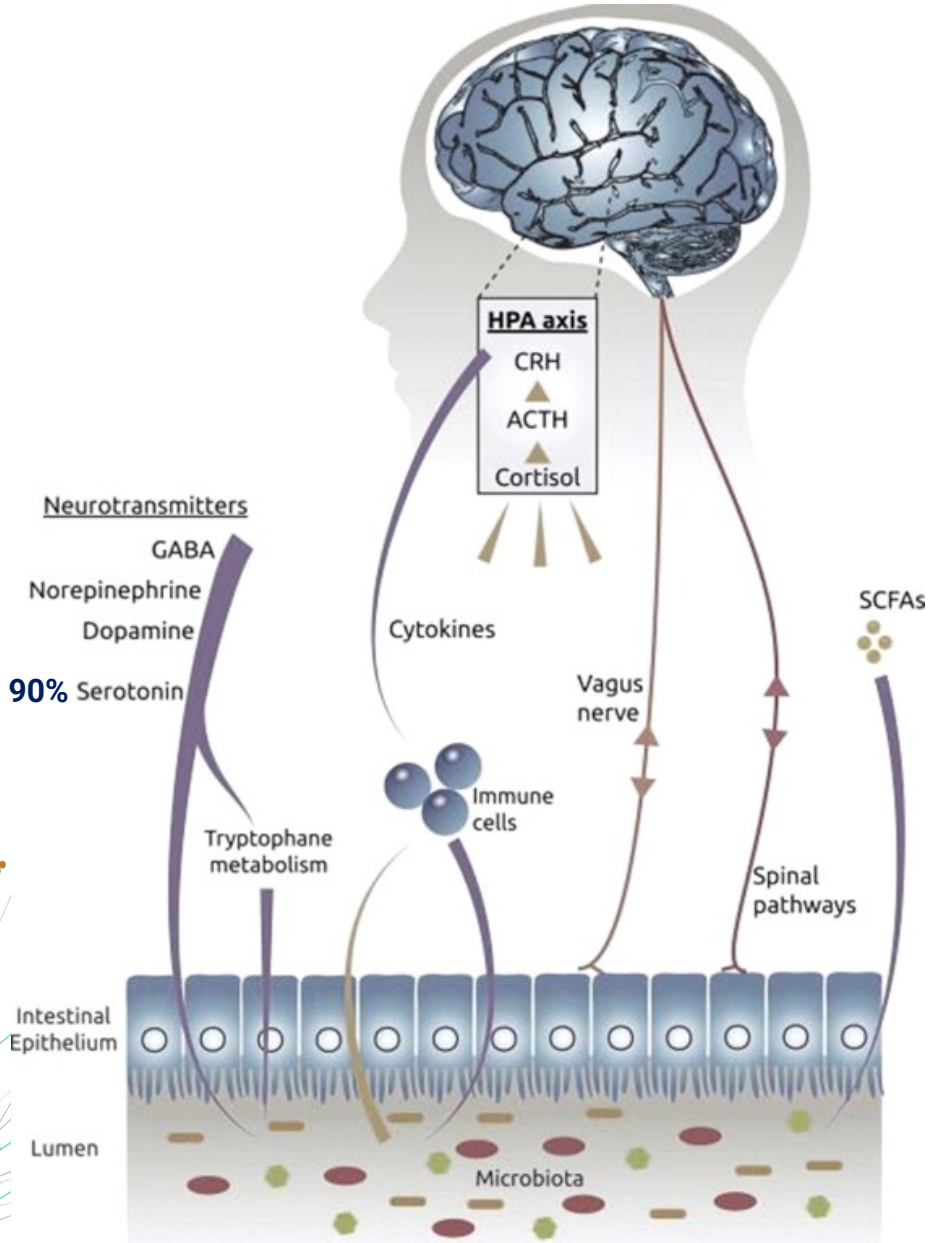
Desmosome

Hemidesmosome



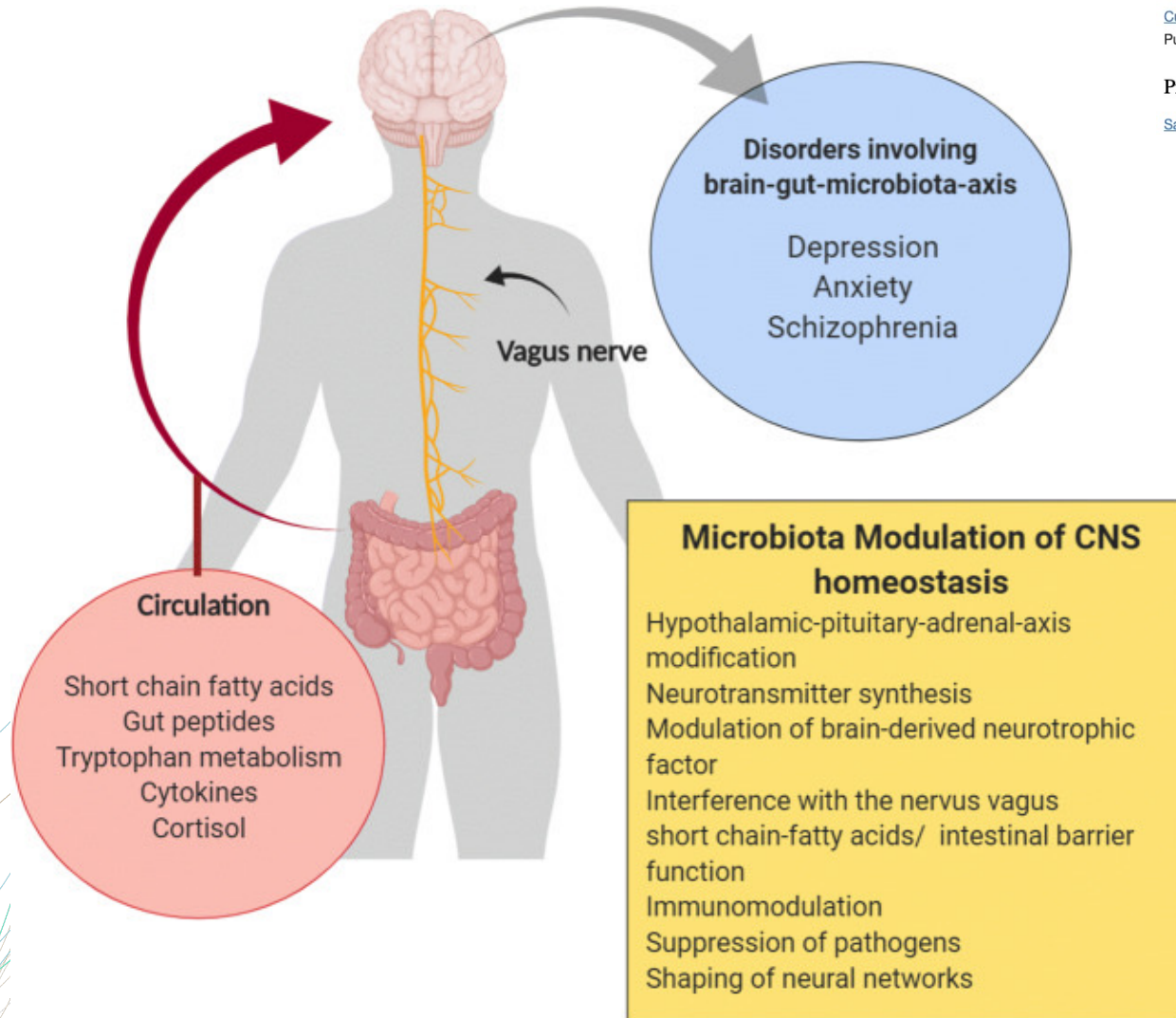
Relaciones de microbiota y enfermedades





Dinan, & Cryan, J. F. (2017). The Microbiome-Gut-Brain Axis in Health and Disease. *Gastroenterology Clinics of North America*, 46(1), 77-89. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2016.09.007>

@doctoroscarrodriguez



Curr Nutr Rep. 2020; 9(3): 171–182.
Published online 2020 May 13. doi: [10.1007/s13668-020-00313-5](https://doi.org/10.1007/s13668-020-00313-5)

PMCID: PMC7398953
PMID: [32406013](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32406013/)

Probiotics and the Microbiota-Gut-Brain Axis: Focus on Psychiatry

Sabrina Mörkl,^{2,1,2} Mary I. Butler,^{1,3} Anna Holl,¹ John F. Cryan,^{1,4} and Timothy G. Dinan^{1,3}

Gastroenterology Clinics of North America
Volume 46, Issue 1, March 2017, Pages 77-89

The Microbiome-Gut-Brain Axis in Health and Disease

Timothy G. Dinan MD, PhD^{a, b}, John F. Cryan PhD^{a, c}

Review > Pharmacol Ther. 2022 Mar;231:107978. doi: [10.1016/j.pharmthera.2021.107978](https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2021.107978).
Epub 2021 Sep 4.

Probiotics: Potential novel therapeutics for microbiota-gut-brain axis dysfunction across gender and lifespan

Shikha Snigdha¹, Kevin Ha¹, Paul Tsai¹, Timothy G Dinan², Jeremy D Bartos³, Mohammed Shahid⁴

CURRENT NEUROPHARMACOLOGY

Curr Neuropharmacol. 2018 Jun; 16(5): 559–573.
Published online 2018 Jun. doi: [10.2174/1570159X15666170915141036](https://doi.org/10.2174/1570159X15666170915141036)

PMCID: PMC5997867
PMID: [28925886](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28925886/)

The Microbiota-Gut-Brain Axis in Neuropsychiatric Disorders: Patho-physiological Mechanisms and Novel Treatments

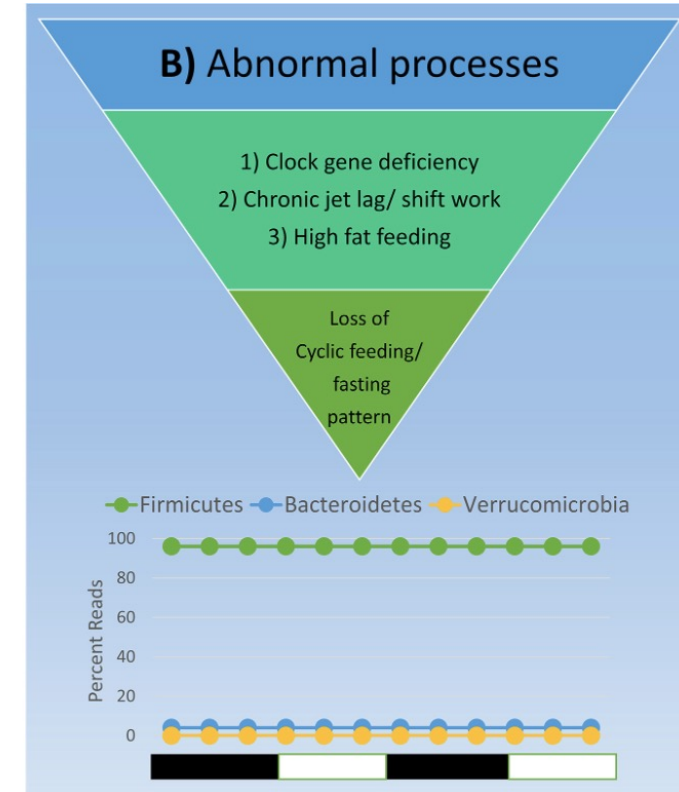
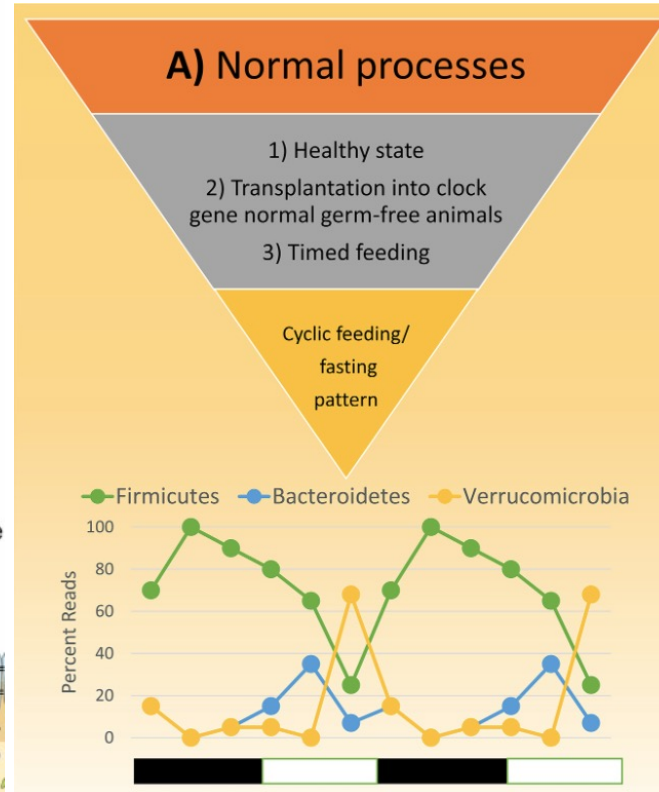
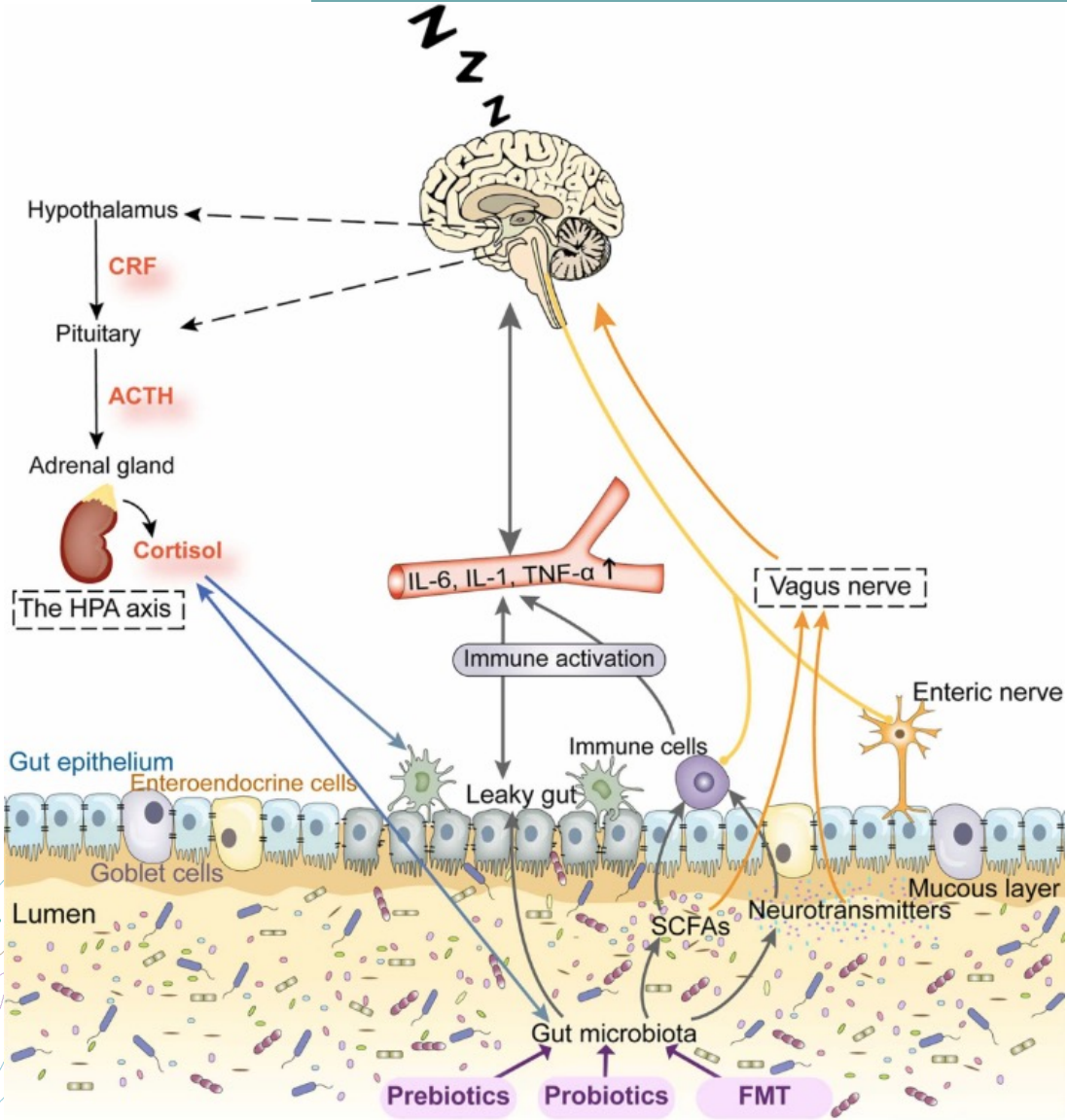
Yong-Ku Kim and Cheolmin Shin*

Current Opinion in Neurobiology
Volume 62, June 2020, Pages 102-114

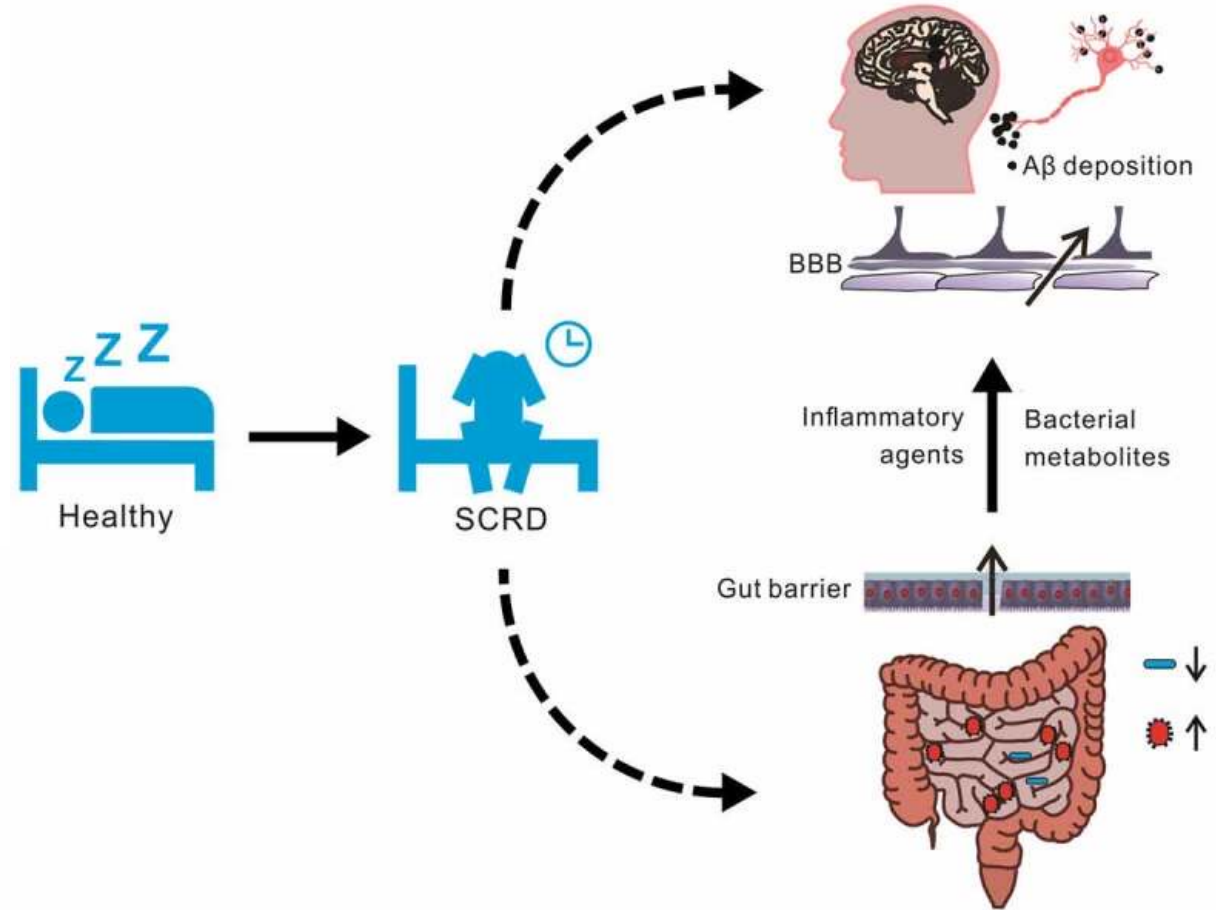
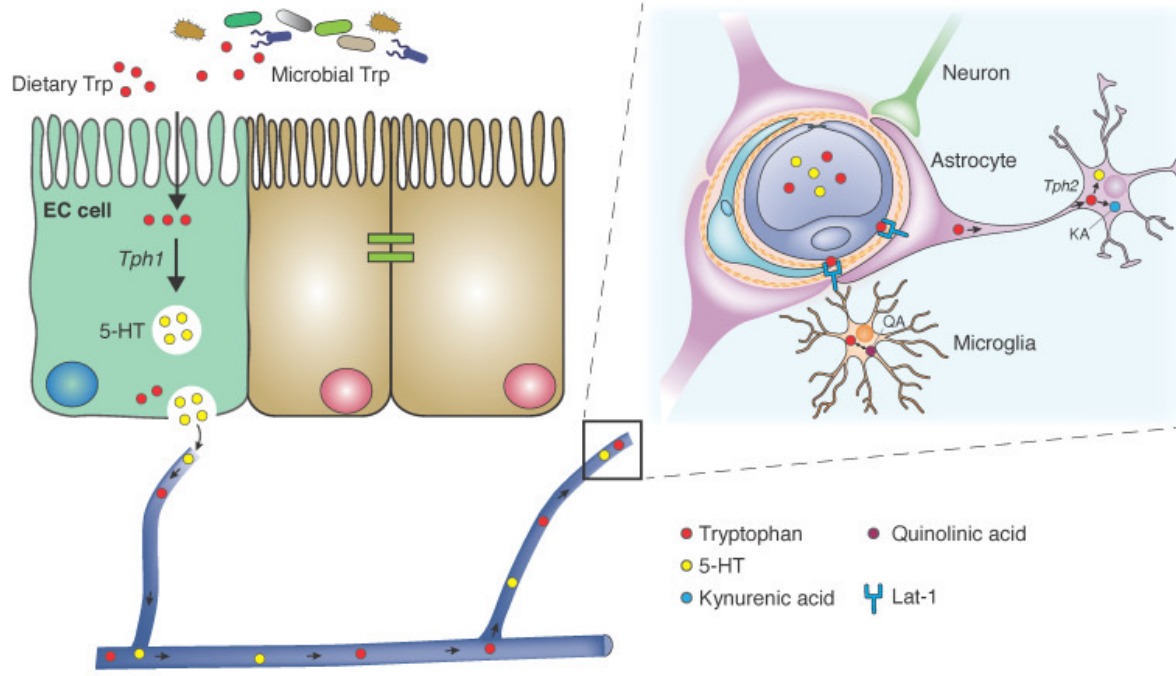
The gut microbiota and mental health in adults

Ellionore Järbrink-Sehgal¹, Anna Andreasson^{2, 3}

@doctoroscarodriguez



@doctoroscarrodriguez



Int J Mol Sci. 2021 Mar; 22(6): 2973.
Published online 2021 Mar 15. doi: [10.3390/ijms22062973](https://doi.org/10.3390/ijms22062973)

PMCID: PMC8000752
PMID: [33804088](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33804088/)

Tryptophan Metabolism and Gut-Brain Homeostasis

William Roth,^{1,*} Kimia Zadeh,² Rushi Vekariya,² Yong Ge,^{2,3} and Mansour Mohamadzadeh^{2,3,*}

1. Li, Y., Shao, L., Mou, Y., Zhang, Y., & Ping, Y. (2021). Sleep, circadian rhythm and gut microbiota: alterations in Alzheimer's disease and their potential links in the pathogenesis. *Gut microbes*, 13(1), 1957407. <https://doi.org/10.1080/19490976.2021.1957407>
2. Roth W, Zadeh K, Vekariya R, Ge Y, Mohamadzadeh M. Tryptophan Metabolism and Gut-Brain Homeostasis. *Int J Mol Sci.* 2021 Mar 15;22(6):2973. doi: [10.3390/ijms22062973](https://doi.org/10.3390/ijms22062973). PMID: 33804088; PMCID: PMC8000752.

@doctoroscarrodriguez

Structural and Functional Characterization of the Gut Microbiota in Elderly Women With Migraine

[Juanjuan Chen](#),^{1,2,†} [Qi Wang](#),^{2,3,4,*†} [Anqi Wang](#),⁵ and [Zhanglin Lin](#)^{1,*}

LEGEND

Pathophysiological Features



Alterations in serotonergic signaling



Autonomic dysfunction

Symptomatology



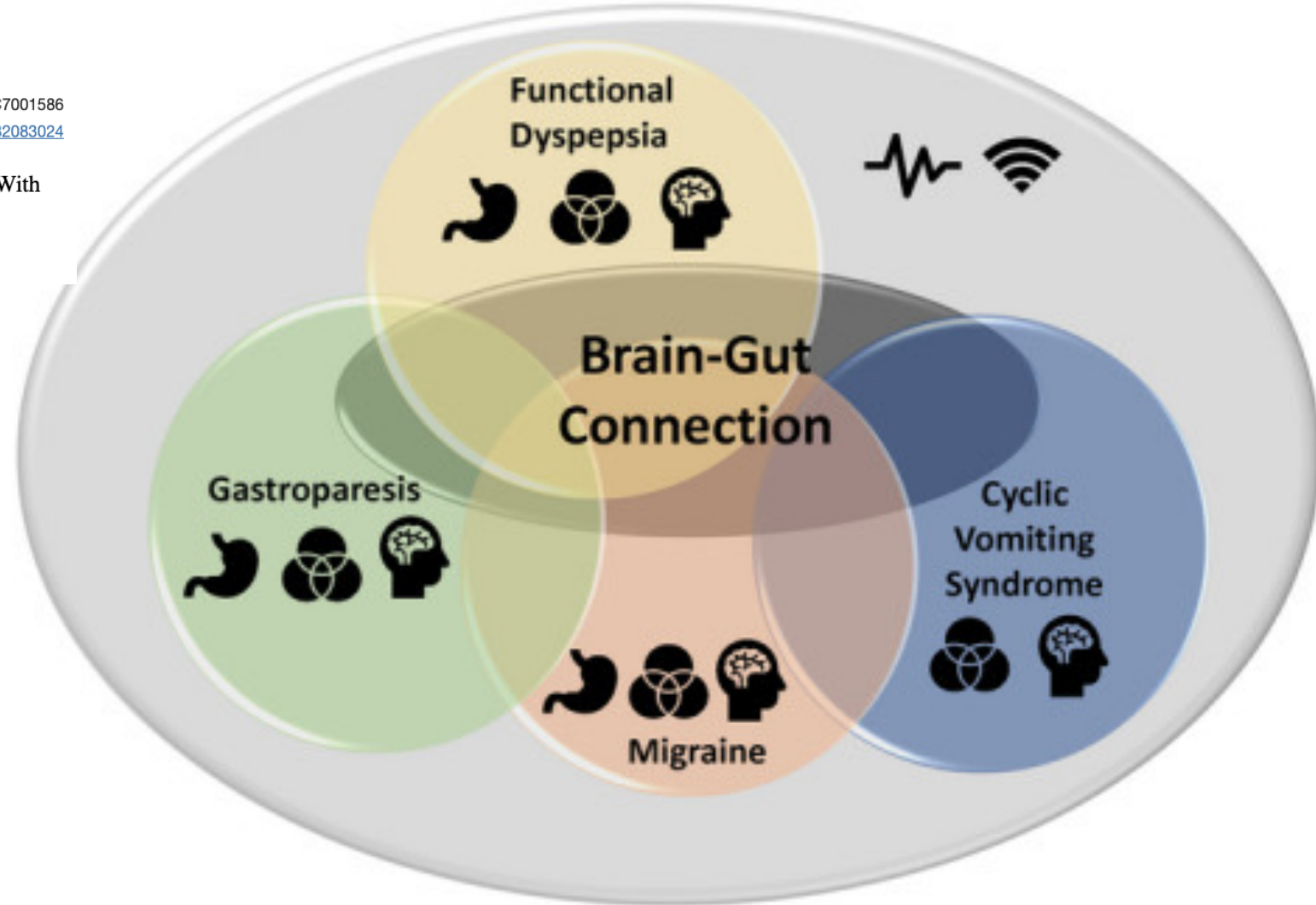
Delayed gastric emptying



Overlapping symptoms (i.e., nausea, vomiting, abdominal pain)



Migraine/Headaches



@doctoroscarrodriguez



Sleep Medicine Reviews

Volume 53, October 2020, 101340



Clinical Review

Sleep, circadian rhythm, and gut microbiota

Brittany A. Matenchuk, Piush J. Mandhane, Anita L. Kozyrskyj



mSphere. 2020 Jan-Feb; 5(1): e00914-19.

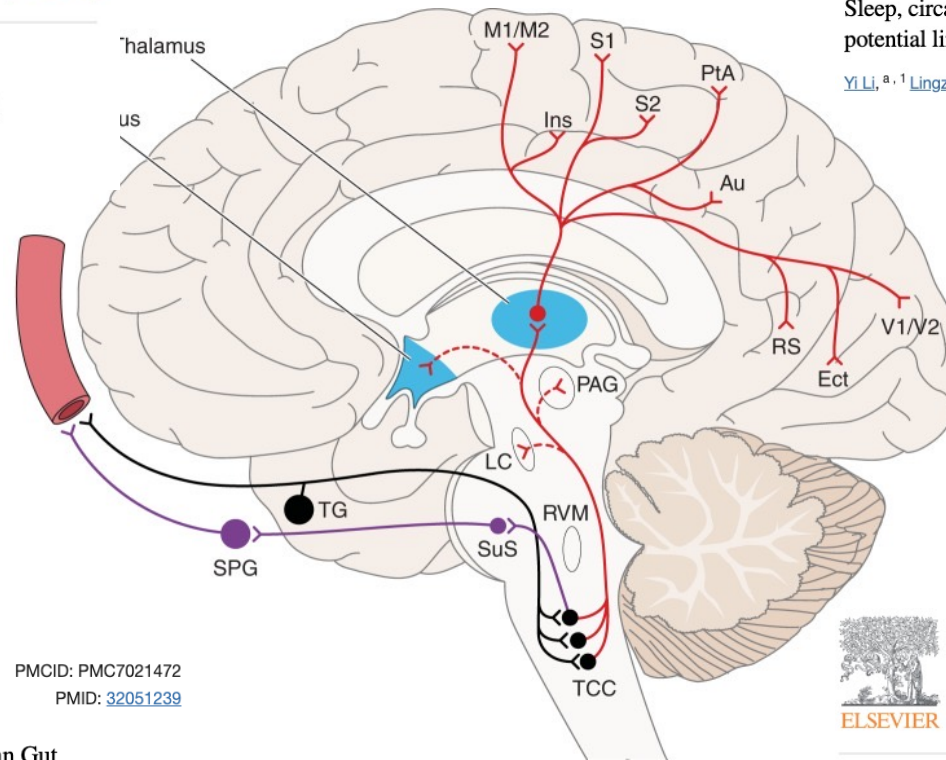
Published online 2020 Feb 12. doi: [10.1128/mSphere.00914-19](https://doi.org/10.1128/mSphere.00914-19)

PMCID: PMC7021472

PMID: [32051239](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32051239/)

Acute Sleep-Wake Cycle Shift Results in Community Alteration of Human Gut Microbiome

Zhi Liu,^{#a,b,c} Zhi-Yuan Wei,^{#e} Junyu Chen,^{a,b,c} Kun Chen,^b Xuhua Mao,^e Qisha Liu,^{a,b,c} Yu Sun,^b Zixiao Zhang,^b Yue Zhang,^b Zhou Dan,^b Junming Tang,^e Lianhong Qin,^{2f} Jian-Huan Chen,^{2g} and Xingyin Liu^{2a,b,c,d}



Gut Microbes. 2021; 13(1): 1957407.

Published online 2021 Sep 14. doi: [10.1080/19490976.2021.1957407](https://doi.org/10.1080/19490976.2021.1957407)

PMCID: PMC8463034

PMID: [34520319](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34520319/)

Sleep, circadian rhythm and gut microbiota: alterations in Alzheimer's disease and their potential links in the pathogenesis

Yi Li,^{a,1} Lingzhan Shao,^{b,1} Yang Mou,^{b,1} Yan Zhang,^b and Yong Ping^{b,c}



Brain Research Bulletin

Volume 180, March 2022, Pages 131-146



The interplay between sleep and gut microbiota

Mengqi Han^{a,b}, Shiyong Yuan^{a,b} , Jiancheng Zhang^{a,b}

@doctoroscarrodriguez

Front Nutr. 2023; 10: 1155306.

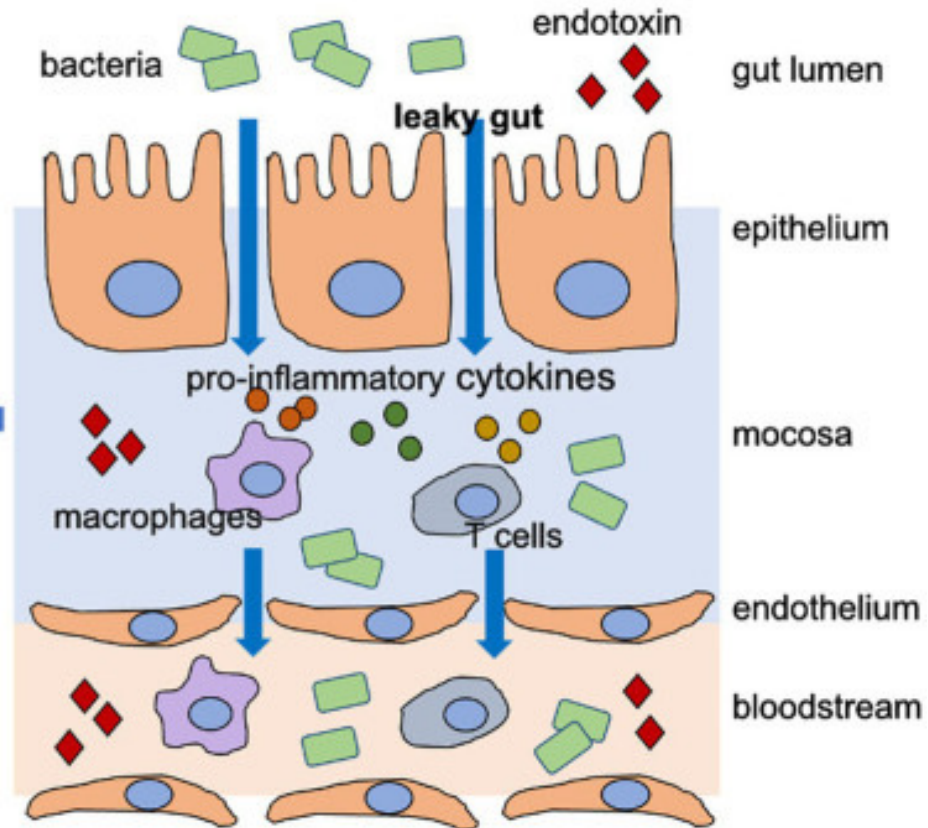
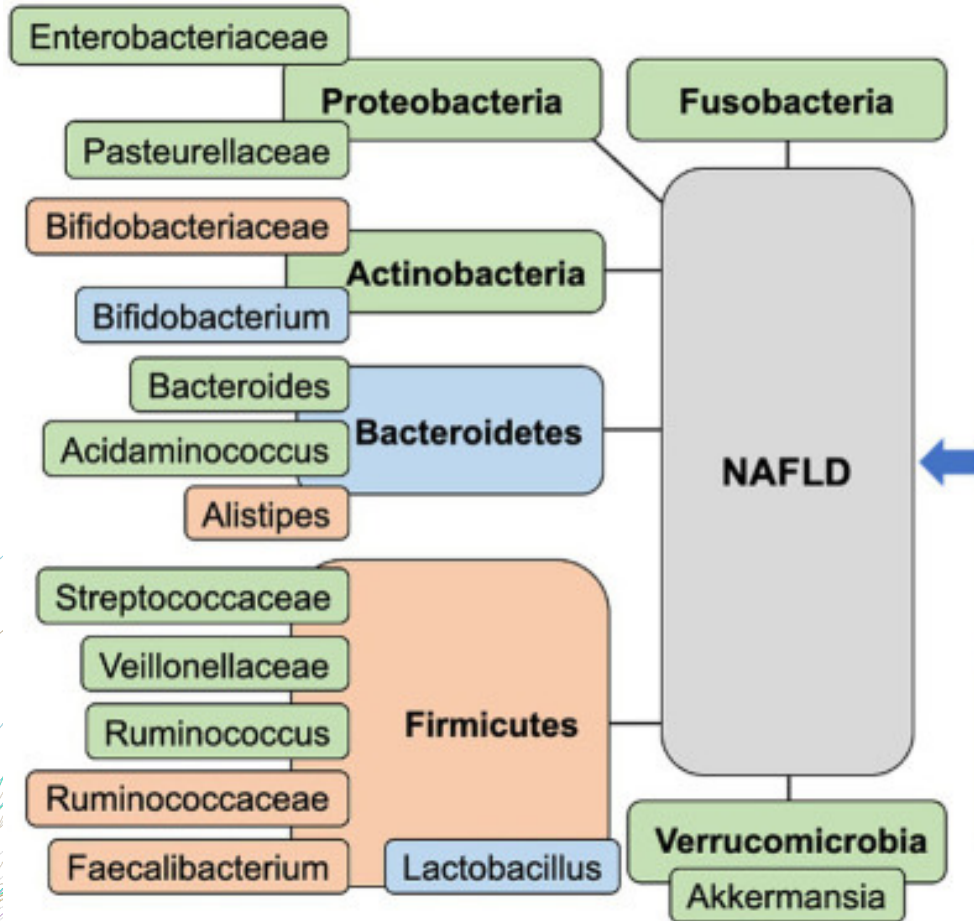
Published online 2023 Jun 30. doi: [10.3389/fnut.2023.1155306](https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1155306)

PMCID: PMC10349203

PMID: [37457967](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37457967/)

Effects of probiotics on non-alcoholic fatty liver disease: a review of human clinical trials

Chujin Cao,¹ Mengxia Shi,¹ Xiuru Wang,¹ Ying Yao,^{1,2,*} and Rui Zeng^{1,3,4,*}

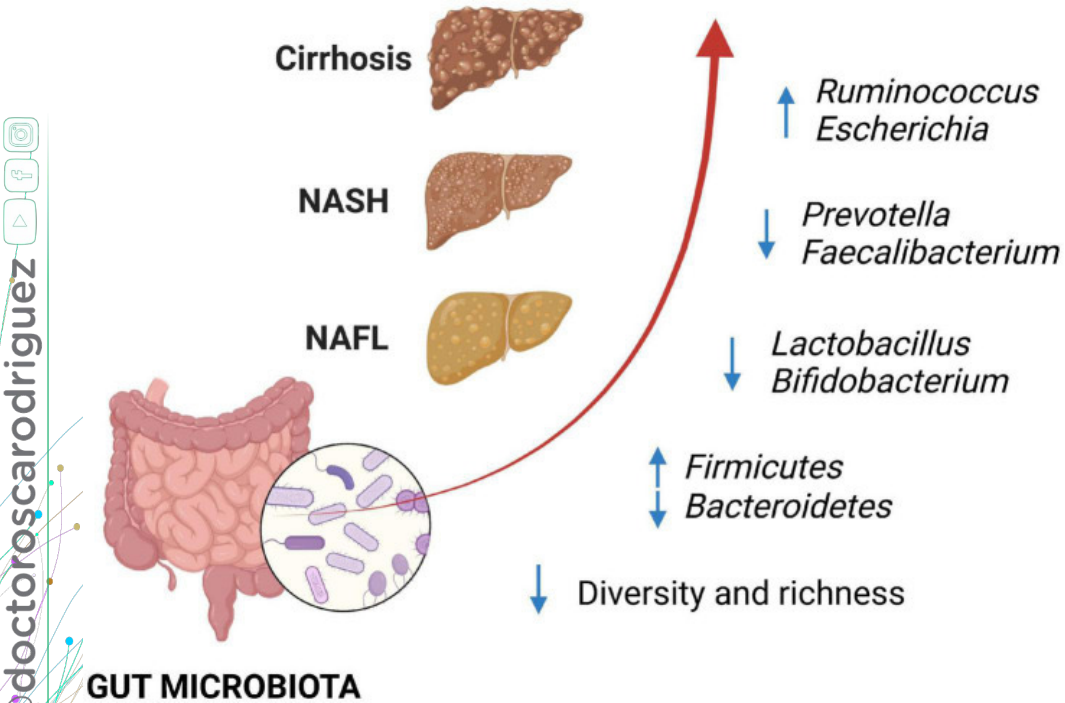
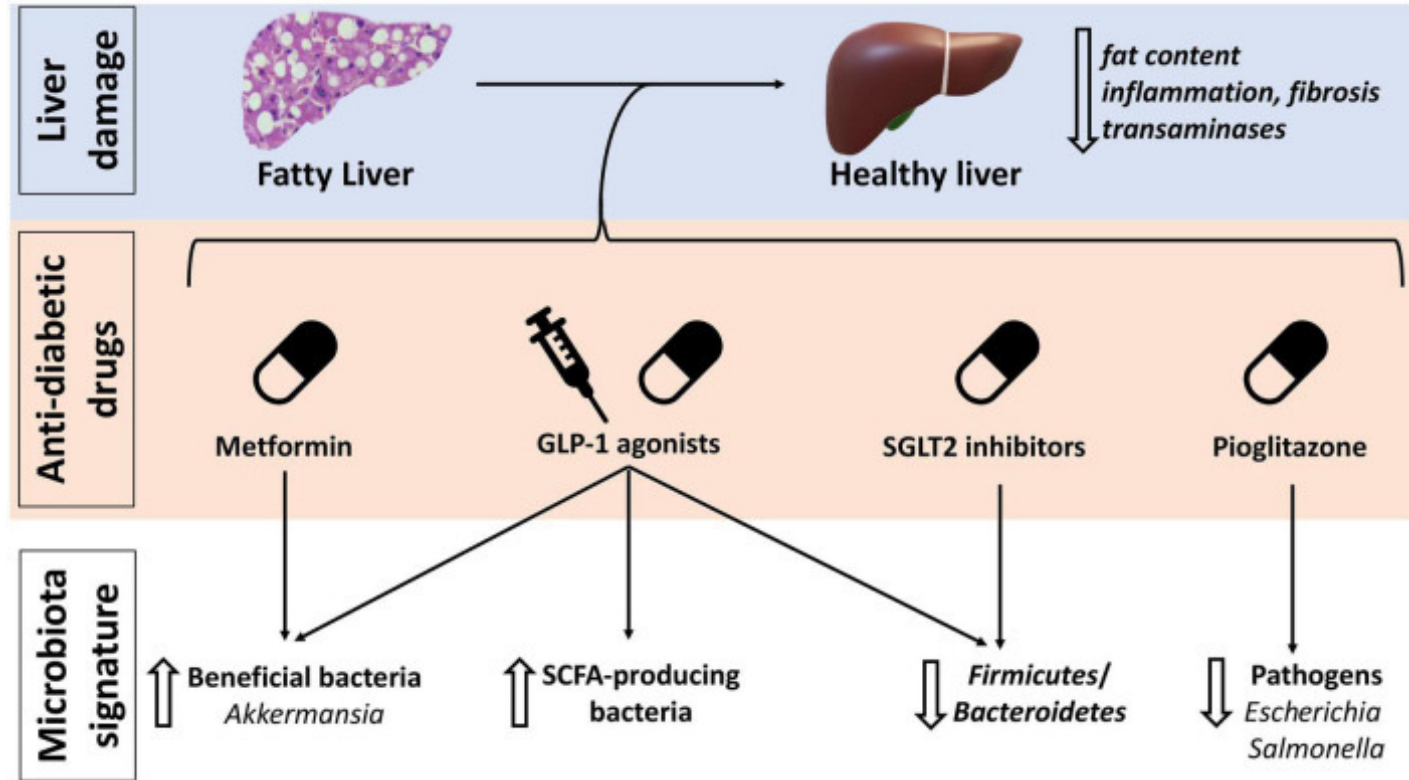


Cao, C., Shi, M., Wang, X., Yao, Y., & Zeng, R. (2023). Effects of probiotics on non-alcoholic fatty liver disease: a review of human clinical trials. *Frontiers in nutrition*, 10, 1155306. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1155306>

@doctoroscarrodriguez

Gut microbiota modulation in patients with non-alcoholic fatty liver disease: Effects of current treatments and future strategies

Marta Maestri,¹ Francesco Santopaolo,¹ Maurizio Pompili,^{1,2} Antonio Gasbarrini,^{1,2} and Francesca Romana Ponziani



@doctoroscardríguez



Diabetes Care

Diabetes Care. 2010 Oct; 33(10): 2277–2284.

doi: [10.2337/dc10-0556](https://doi.org/10.2337/dc10-0556)

Obesity, Diabetes, and Gut Microbiota

The hygiene hypothesis expanded?

Giovanni Musso, MD,¹ Roberto Gambino, PHD,² and Maurizio Cassader, PHD²

1. Resistencia a la insulina
2. Mayor riesgo de diabetes tipo 2
3. Niveles elevados de glucosa en sangre
4. Mayor carga sobre el páncreas
5. Mayor inflamación
6. Cambios en el perfil lipídico
7. Dificultad en el control glucémico

Healthy Gut Microbiota

Composition
Bacteroidetes : Firmicutes

Epithelium

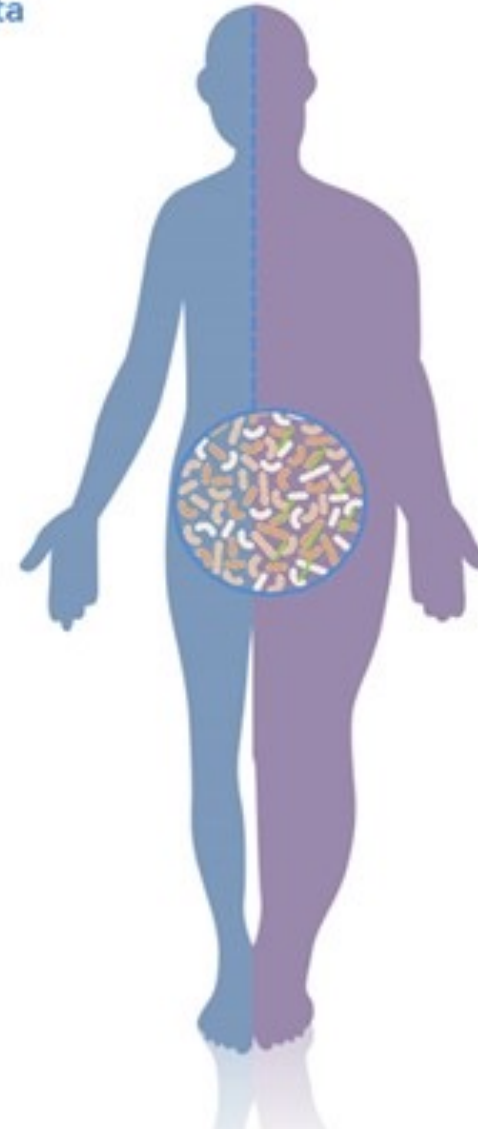


IEC differentiation
Tight junction function
Intestinal barrier integrity
Energy harvest
Vitamin K synthesis
SCFA production

Immune System
Innate and adaptive immune response stimulation



Liver
Acetate and propionate
(Gluconeogenesis / lipogenesis)



Obese-Diabetic Microbiota

Composition
Bacteroidetes : Firmicutes

Epithelium



IEC differentiation
Tight junction function
Intestinal barrier integrity
Leaky gut
Pathogen colonisation
Energy harvest
SCFA production

Circulatory System
Metabolic endotoxemia (LPS)

Liver



Lipogenesis
Inflammation
Oxidative stress
Insulin resistance

Adipose Tissue

Inflammation
Oxidative stress
Macrophage infiltration
Insulin resistance

ARTICLE

doi:10.1038/nature12506

Richness of human gut microbiome correlates with metabolic markers

Emmanuelle Le Chatelier^{1*}, Trine Nielsen^{2*}, Junjie Qin^{3*}, Edi Prifti^{1*}, Falk Hildebrand^{4,5}, Gwen Falony^{4,5}, Mathieu Almeida¹, Manimozhyan Arumugam^{2,3,6}, Jean-Michel Ratto¹, Sean Kennedy¹, Pierre Leonard¹, Junhua Li^{2,7}, Kristoffer Burgdorf², Niels Grarup², Torben Jørgensen^{8,9,10}, Ivan Brandslund^{11,12}, Henrik Bjørn Nielsen¹³, Agnieszka S. Juncker¹³, Marcelo Bertalan¹³, Florence Levenez¹, Nicolas Pons¹, Simon Rasmussen¹³, Shinichi Sunagawa⁶, Julien Tap^{3,6}, Sebastian Tims¹⁴, Erwin G. Zoetendal^{1,4}, Søren Brunak¹³, Karine Clément^{15,16,17}, Joël Doré^{1,18}, Michiel Kleerebezem¹⁴, Karsten Kristiansen¹⁹, Pierre Renault¹⁸, Thomas Sicheritz-Ponten¹³, Willem M. de Vos^{14,20}, Jean-Daniel Zucker^{15,16,20}, Jeroen Raes^{2,5}, Torben Hansen^{7,22}, MetaHIT consortium†, Peer Bock⁴, Jun Wang^{2,19,23,24,25}, S. Dusko Ehrlich¹ & Oluf Pedersen^{2,26,27,28}

Individuos con menor riqueza microbiana: mayor adiposidad, resistencia a insulina, dislipidemia y mayor ganancia de peso con el tiempo respecto al grupo con mayor riqueza microbiana.

Individuos con menor riqueza microbiana:



- Especies pro-inflamatorias: *Bacteroides*, *Ruminococcus gnavus* (asociado a enfermedad inflamatoria intestinal); aumento de *Campylobacter/Shigella*.
- Mayor número de genes microbianos relacionados con peroxidasa, catalasa (estrés oxidativo) y producción de metabolitos relacionados con cáncer y mayor potencial de formación de sulfuro de hidrógeno
- Reducción de bacterias productoras de butirato y aumento de degradadoras de mucus intestinal; menor cantidad de *Akkermansia*.

INDIVIDUOS CON BAJA RIQUEZA MICROBIANA ALBERGAN UNA MICROBIOTA ASOCIADA A INFLAMACIÓN

Gut Microbiota Contribute to Age-Related Changes in Skeletal Muscle Size, Composition, and Function: Biological Basis for a Gut-Muscle Axis

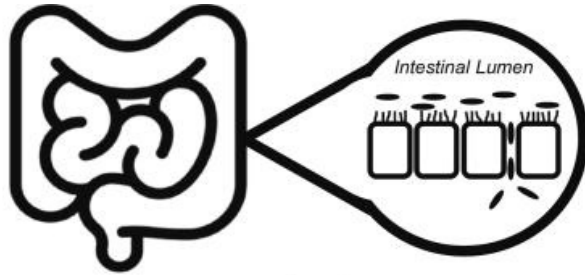
Gregory J Grosicki¹, Roger A Fielding¹, Michael S Lustgarten²

Affiliations + expand

PMID: 29058056 PMCID: PMC5858871 DOI: 10.1007/s00223-017-0345-5

El músculo esquelético es el órgano más grande del cuerpo humano y comprende aproximadamente el 40% de la masa corporal total

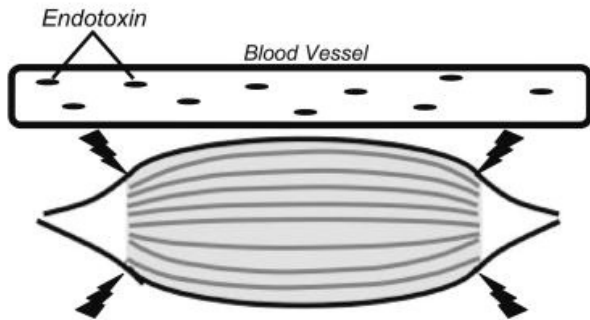
**Gut Dysbiosis
Increases
Intestinal
Permeability**



Microbiome Changes:

- ↓ Diversity
- ↓ Bifidobacteria
- ↓ Butyrate producers
- ↑ Proteobacteria
- ↑ Inflammation
- ↓ Tight junction integrity

**Increased
Circulating
Microbial
Products
(e.g., LPS)**



Inflammatory Changes:

- ↑ IL-1 β
- ↑ IL-6
- ↑ TNF- α
- ↑ MCP-1

**Muscle
Pathology**

Size
*Increased Degradation
Repressed Synthesis*

Composition
*Fat Infiltration
MHC Transition*

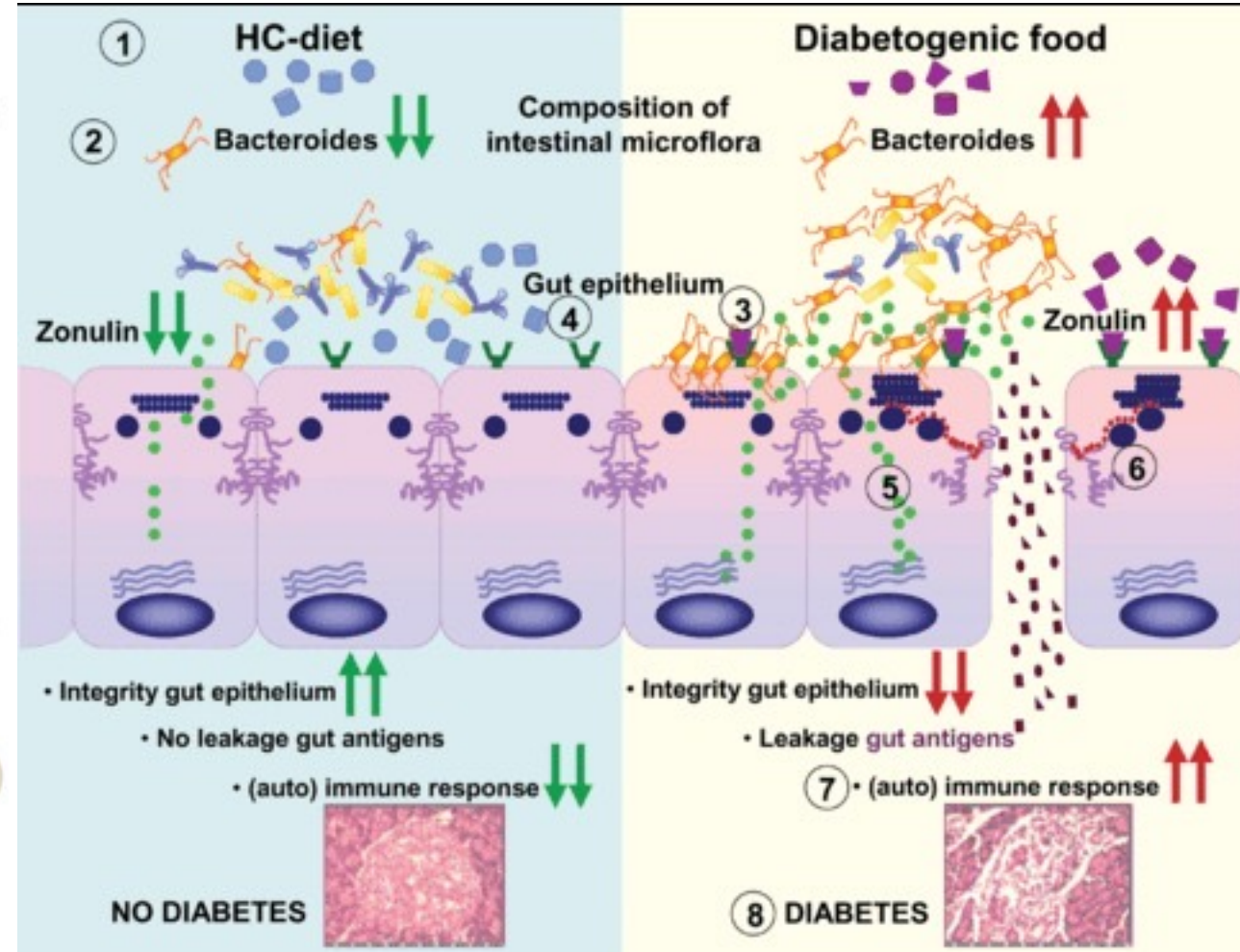
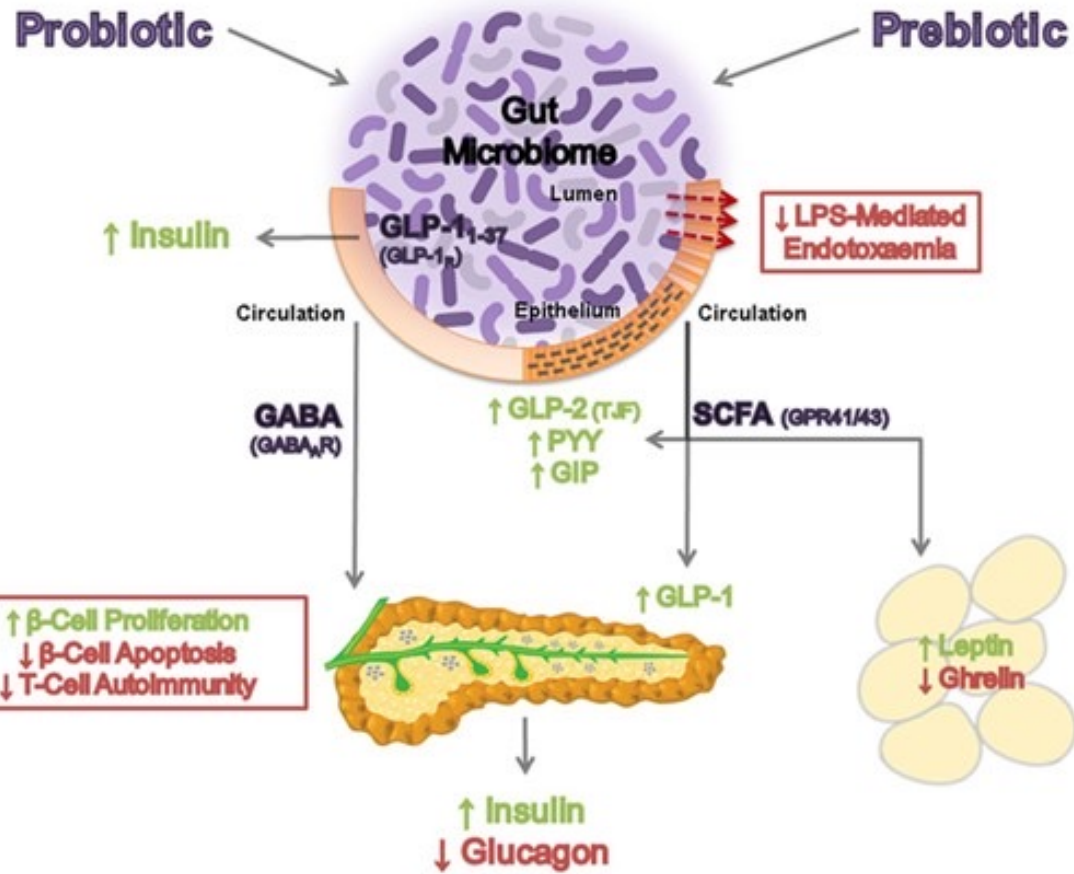
**Muscle
Impairment**

Reduced Function
*Metabolic Dysfunction
Loss of Strength and Power*

**Loss of
Independence
and Reduced
Quality of Life**



@doctoroscarrodriguez



@doctoroscarrodriguez

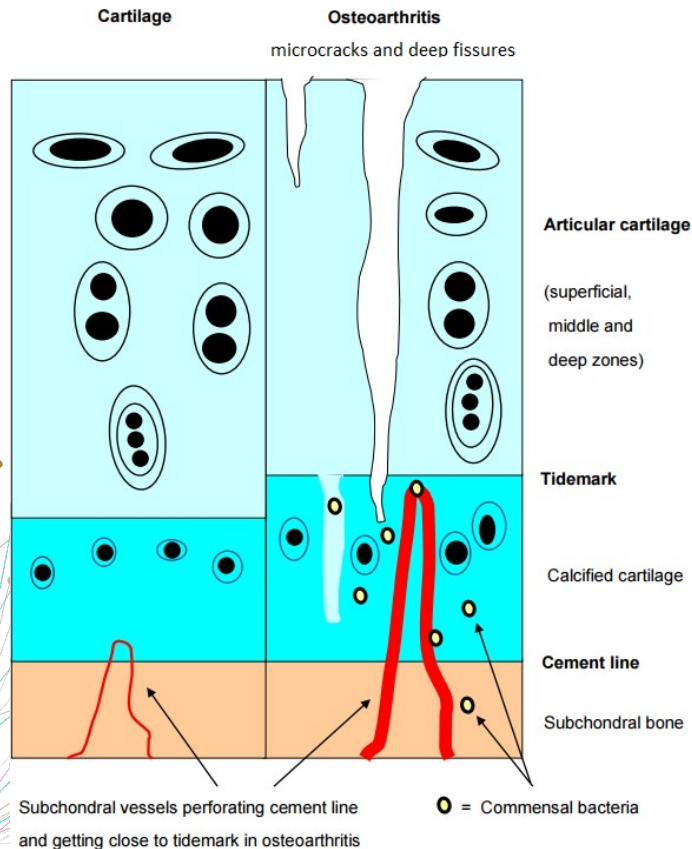
Review > RMD Open. 2019 Sep 20;5(2):e001037. doi: 10.1136/rmdopen-2019-001037.
eCollection 2019.

Cartilage-gut-microbiome axis: a new paradigm for novel therapeutic opportunities in osteoarthritis

Jean-Marie Berthelot¹, Jérémie Sellam^{2 3 4}, Yves Maugars¹, Francis Berenbaum^{2 3 4}

Affiliations + expand

PMID: 31673418 PMCID: PMC6803002 DOI: 10.1136/rmdopen-2019-001037



El ADN de la microbiota intestinal se puede encontrar en la membrana sinovial de la osteoartritis y la artritis reumatoide

La microbiota de la OA de la **cadera** *Proteobacteria*

La microbiota de la OA de la **rodilla** *Actinobacteria*

La microbiota de la OA de la **hombro** *Acinetobacter*

Lipopolisacaridos
Niveles de **TLR-4** asociados a progresión de la artrosis de rodilla durante 16 a 18 meses

La mayor parte del **ADN bacteriano** de la **sangre humana**
capa leucocitaria (93,74 %)
glóbulos rojos (6,23 %)
plasma (0,03 %)

Proteobacteria (más del 80 %),
Actinobacteria, *Firmicutes* y *Bacteroidetes*

- Berthelot, J. M., Sellam, J., Maugars, Y., & Berenbaum, F. (2019). Cartilage-gut-microbiome axis: a new paradigm for novel therapeutic opportunities in osteoarthritis. *RMD open*, 5(2), e001037. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2019-001037>
- Païssé S, Valle C, Servant F, et al. . Comprehensive description of blood microbiome from healthy donors assessed by 16S targeted metagenomic sequencing. *Transfusion* 2016;56:1138–47. 10.1111/trf.13477

@doctoroscarodriguez

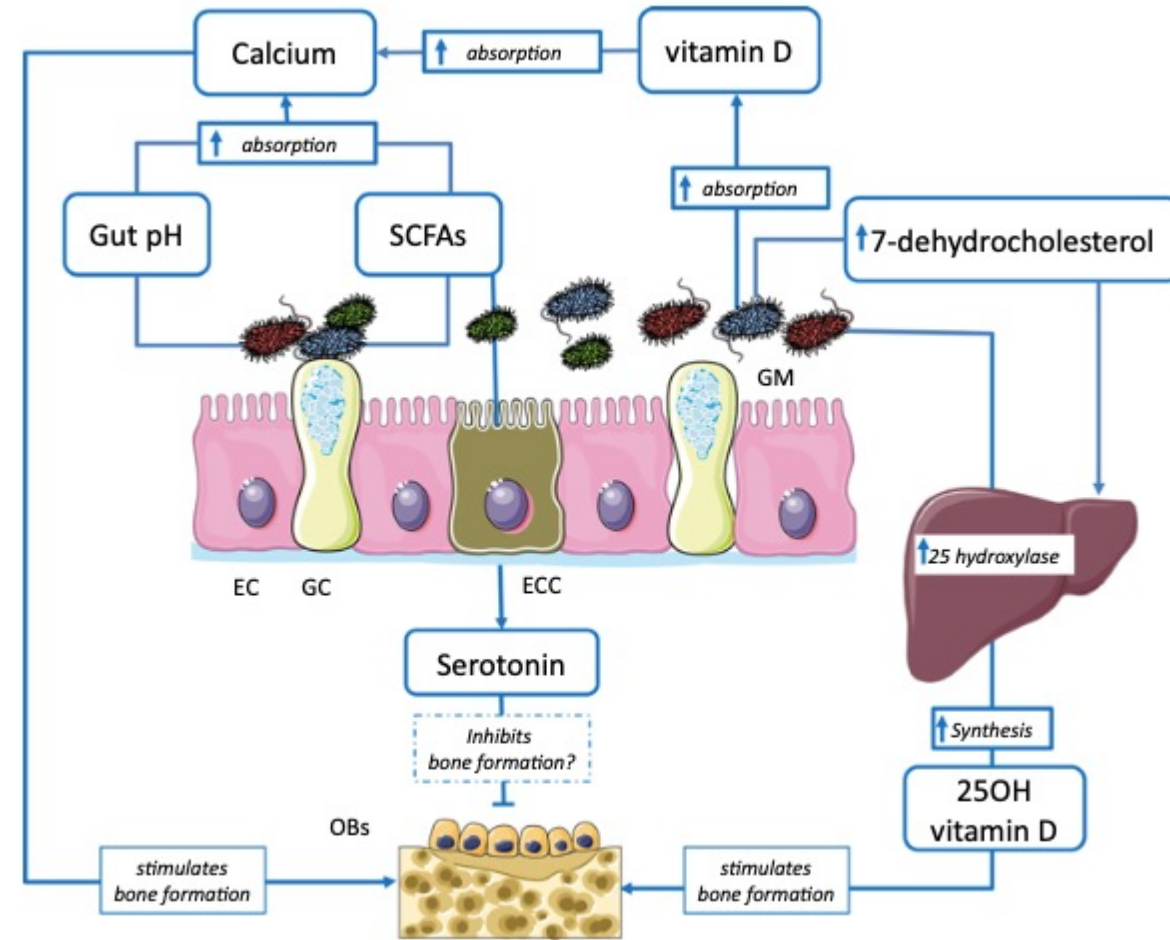
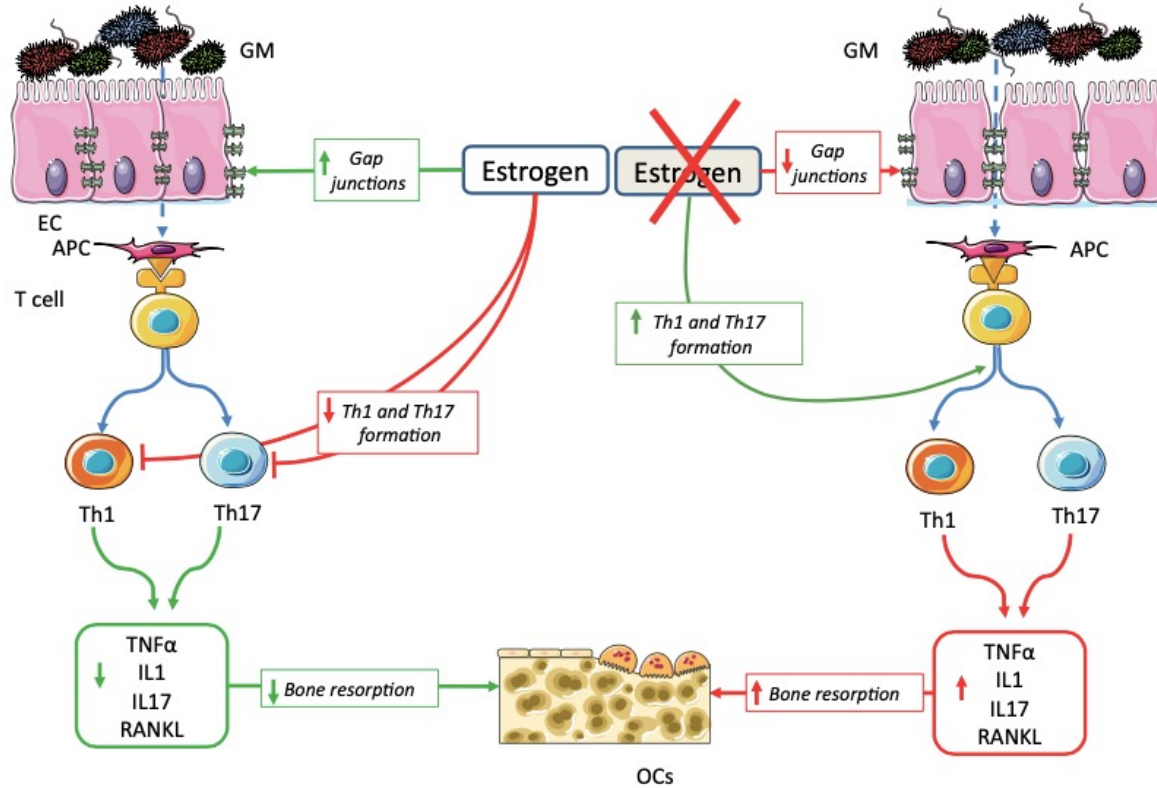
Review | Published: 30 September 2017

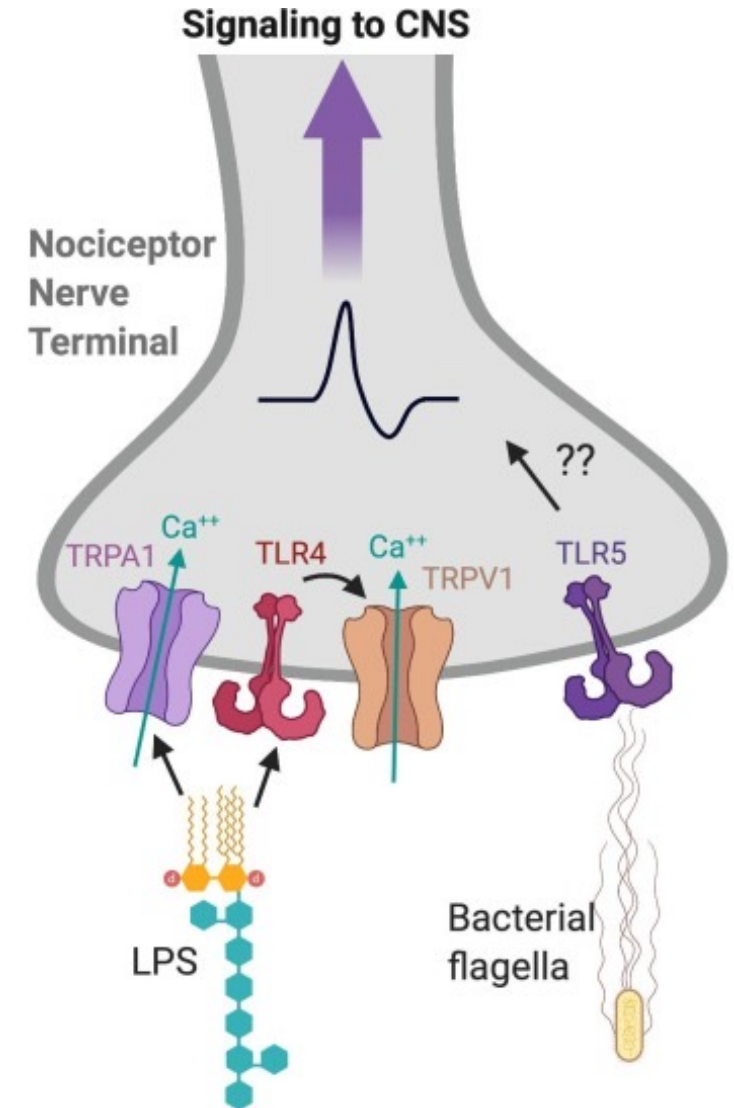
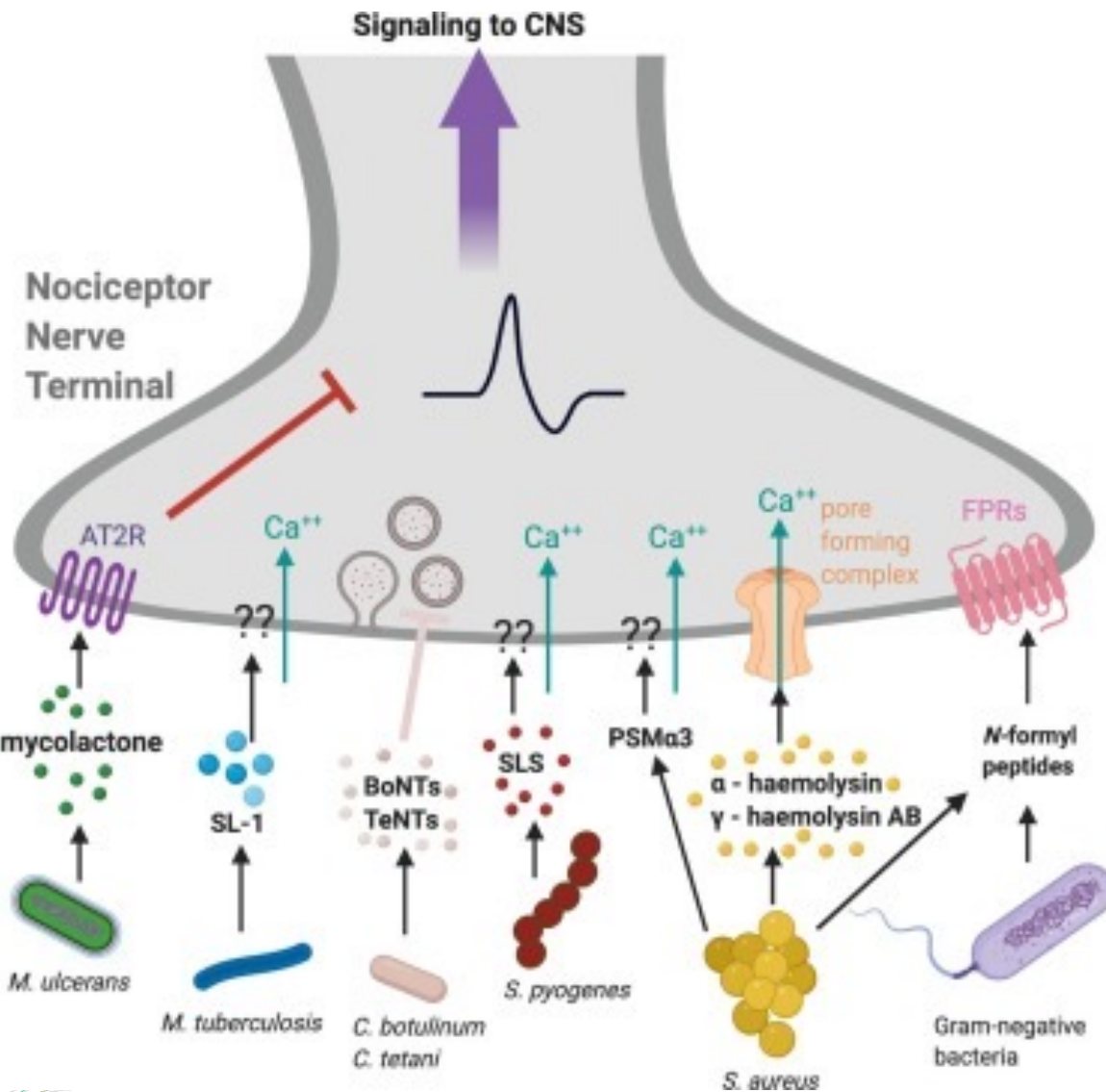
Gut Microbiota, Immune System, and Bone

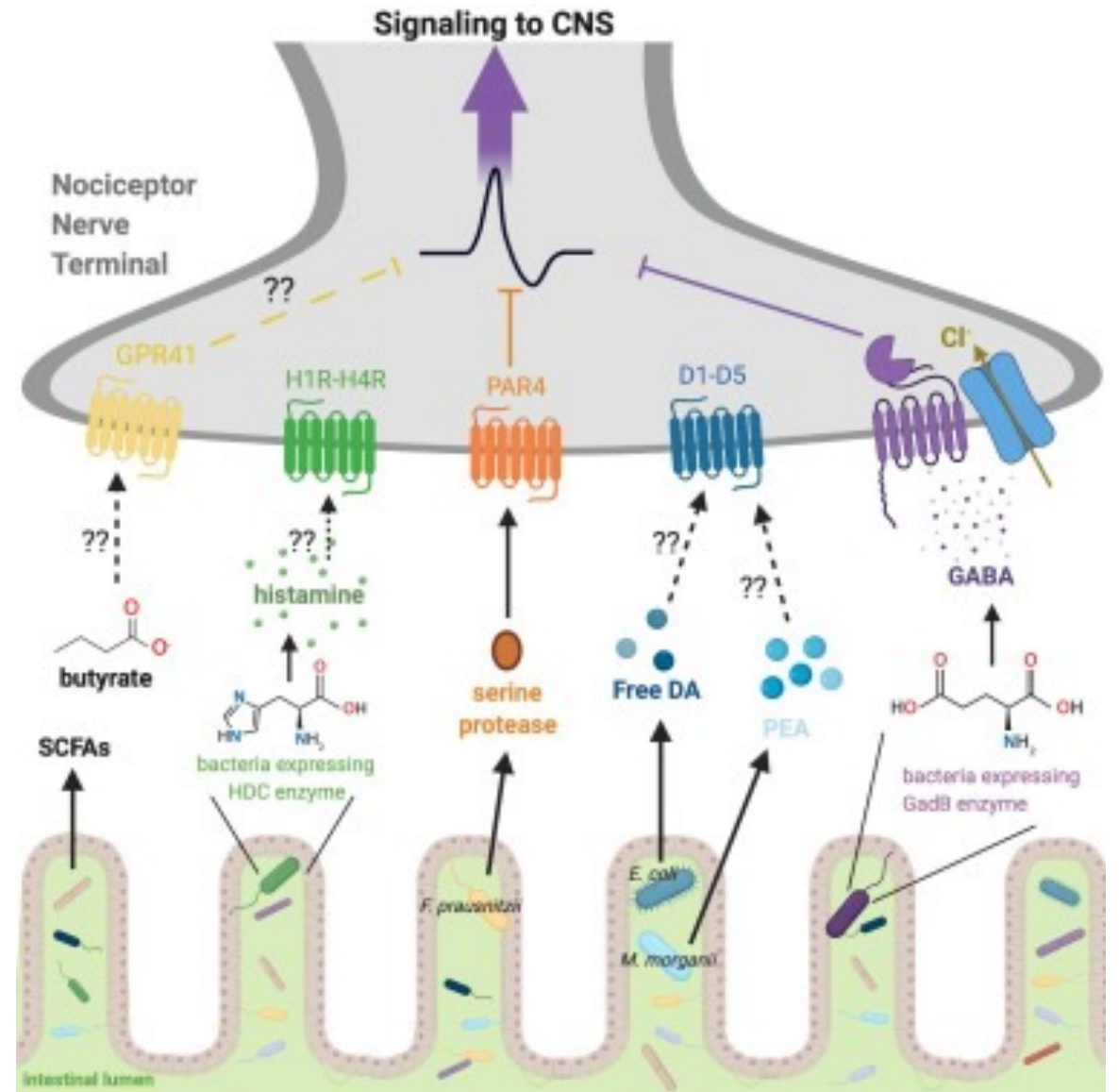
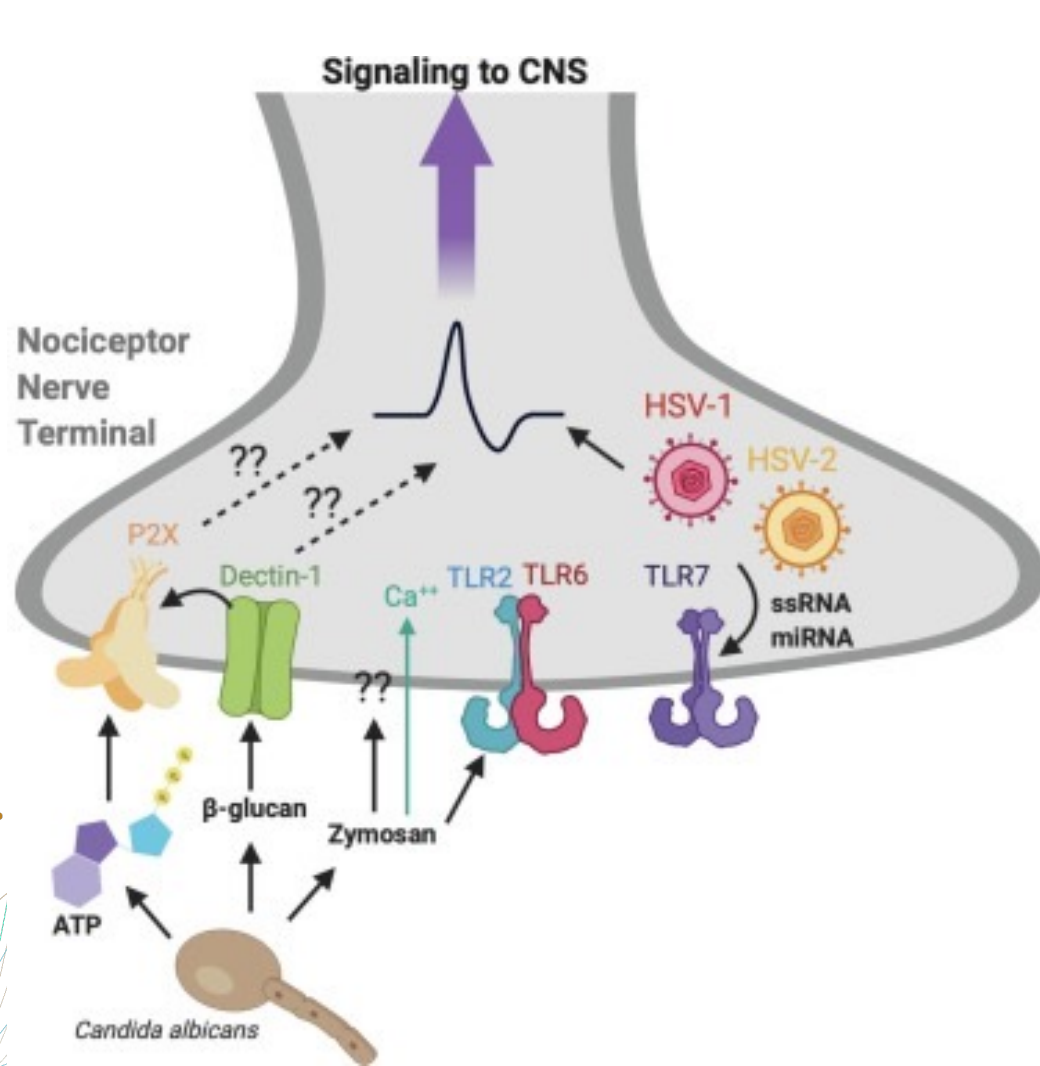
P. D'Amelio & F. Sassi

Calcified Tissue International 102, 415–425 (2018) | [Cite this article](#)

4298 Accesses | 60 Citations | 22 Altmetric | [Metrics](#)









[Investig. Clin. Urol.](#) 2021 Nov; 62(6): 611–622.

Published online 2021 Oct 22. doi: [10.4111/icu.20210312](https://doi.org/10.4111/icu.20210312)

Urobiome: An outlook on the metagenome of urological diseases

[Rachel Shoemaker](#)¹ and [Jayoung Kim](#)^{1,2,3,4,5}

Anteriormente se creía que la **orina era estéril**, una nueva investigación indica que contiene una gran cantidad de microorganismos

Esto ha dejado al microbioma urinario relativamente sin estudiar, ya que **no formaba parte del Proyecto Microbioma Humano**

Género	Cohorte primaria	Prevalencia
<i>Aloscardovia</i>		Extraño
<i>Burkholderia</i>		Extraño
<i>Corynebacterium</i>	Hombres	Común
<i>Gardnerella</i>		Frecuente
<i>Jonquetella</i>		Extraño
<i>Klebsiella</i>		Extraño
<i>Lactobacillus</i>	Mujeres premenopáusicas	Común
<i>Mobiluncus</i>	Mujeres posmenopáusicas	
<i>Parvimón</i>	Individuos mayores de 70 años	
<i>Prevotella</i>		Extraño
<i>Proteiniphilum</i>	Individuos mayores de 70 años	
<i>Rhodanobacter</i>		Extraño
<i>Saccharofermentans</i>	Individuos mayores de 70 años	
<i>Estafilococo</i>		Frecuente
<i>Streptococo</i>		Común
<i>Veillonella</i>		Extraño

@doctoroscarrodriguez



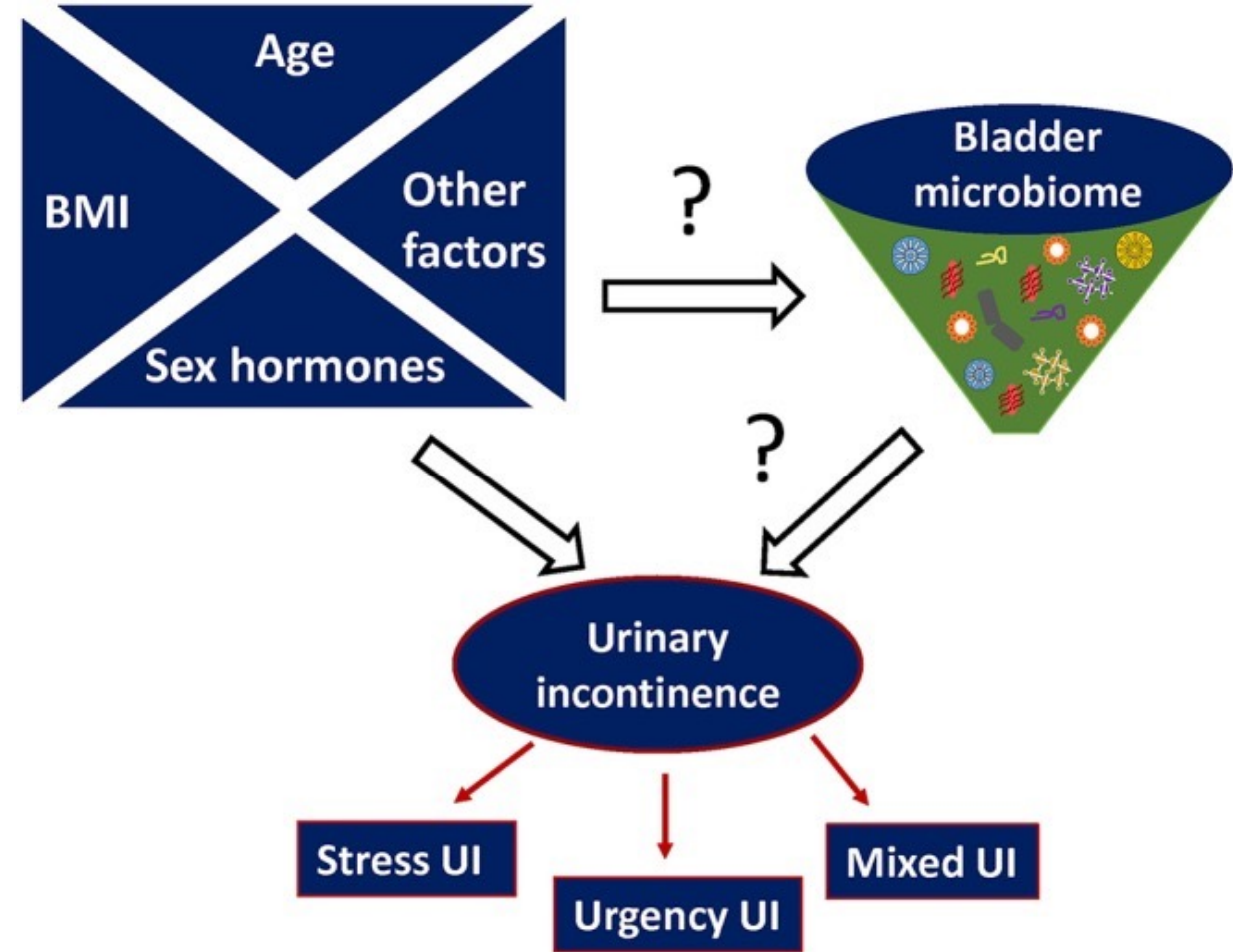
The Current Evidence on the Association Between the Urinary Microbiome and Urinary Incontinence in Women

[Yashini Govender](#),¹ [Iwona Gabriel](#),² [Vatche Minassian](#),² and [Raina Fichorova](#)^{1,*}

Mayor diversidad bacteriana, **en ausencia de *Lactobacillus*** se asoció con la **IU de urgencia** y la **resistencia al tratamiento anticolinérgico**

Los factores de riesgo de la IU y que afectan el microbioma urinario

- Edad
- Estado menopáusico
- Hormonas esteroides sexuales
- El índice de masa corporal





[Curr Urol Rep](#). Author manuscript; available in PMC 2018 Nov 5.

Published in final edited form as:

[Curr Urol Rep. 2018 Feb 22; 19\(1\): 13.](#)

Published online 2018 Feb 22. doi: [10.1007/s11934-018-0763-6](https://doi.org/10.1007/s11934-018-0763-6)

PMCID: PMC6218163

NIHMSID: NIHMS993477

PMID: [29468401](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29468401/)

The Role of the Genitourinary Microbiome in Pediatric Urology: a Review

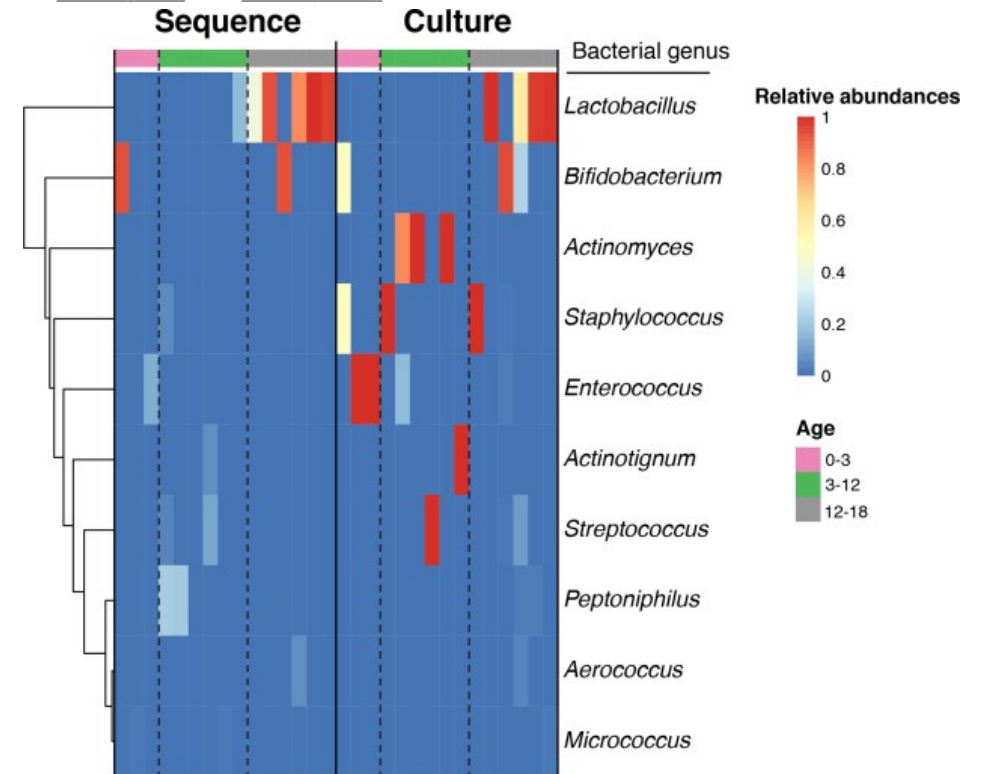
[Daniel Gerber](#),¹ [Catherine S. Forster](#),^{2,3} and [Michael Hsieh](#)^{2,3}

Se ha demostrado que las **alteraciones en el microbioma urinario** están asociadas con una serie de enfermedades urológicas que afectan a los niños

- Infección del tracto urinario
- Vejiga hiperactiva
- Incontinencia urinaria de urgencia
- Urolitiasis

A Child's urine is not sterile: A pilot study evaluating the Pediatric Urinary Microbiome

[Douglas W. Storm](#)^a, [Hillary L. Copp](#)^b, [Thomas M. Halverson](#)^c, [Jingjie Du](#)^c, [Denise Juhr](#)^a, [Alan J. Wolfe](#)^c



Storm, Copp, H. L., Halverson, T. M., Du, J., Juhr, D., & Wolfe, A. J. (2022). A Child's urine is not sterile: A pilot study evaluating the Pediatric Urinary Microbiome. *Journal of Pediatric Urology*, 18(3), 383–392.

<https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2022.02.025>

Gerber D, Forster CS, Hsieh M. The Role of the Genitourinary Microbiome in Pediatric Urology: a Review.

Curr Urol Rep. 2018 Feb 22;19(1):13. doi: [10.1007/s11934-018-0763-6](https://doi.org/10.1007/s11934-018-0763-6). PMID: 29468401; PMCID:

PMC6218163.



Investig Clin Urol. 2023 Mar; 64(2): 126–139.

Published online 2023 Feb 24. doi: [10.4111/icu.20220357](https://doi.org/10.4111/icu.20220357)

PMCID: PMC9995957

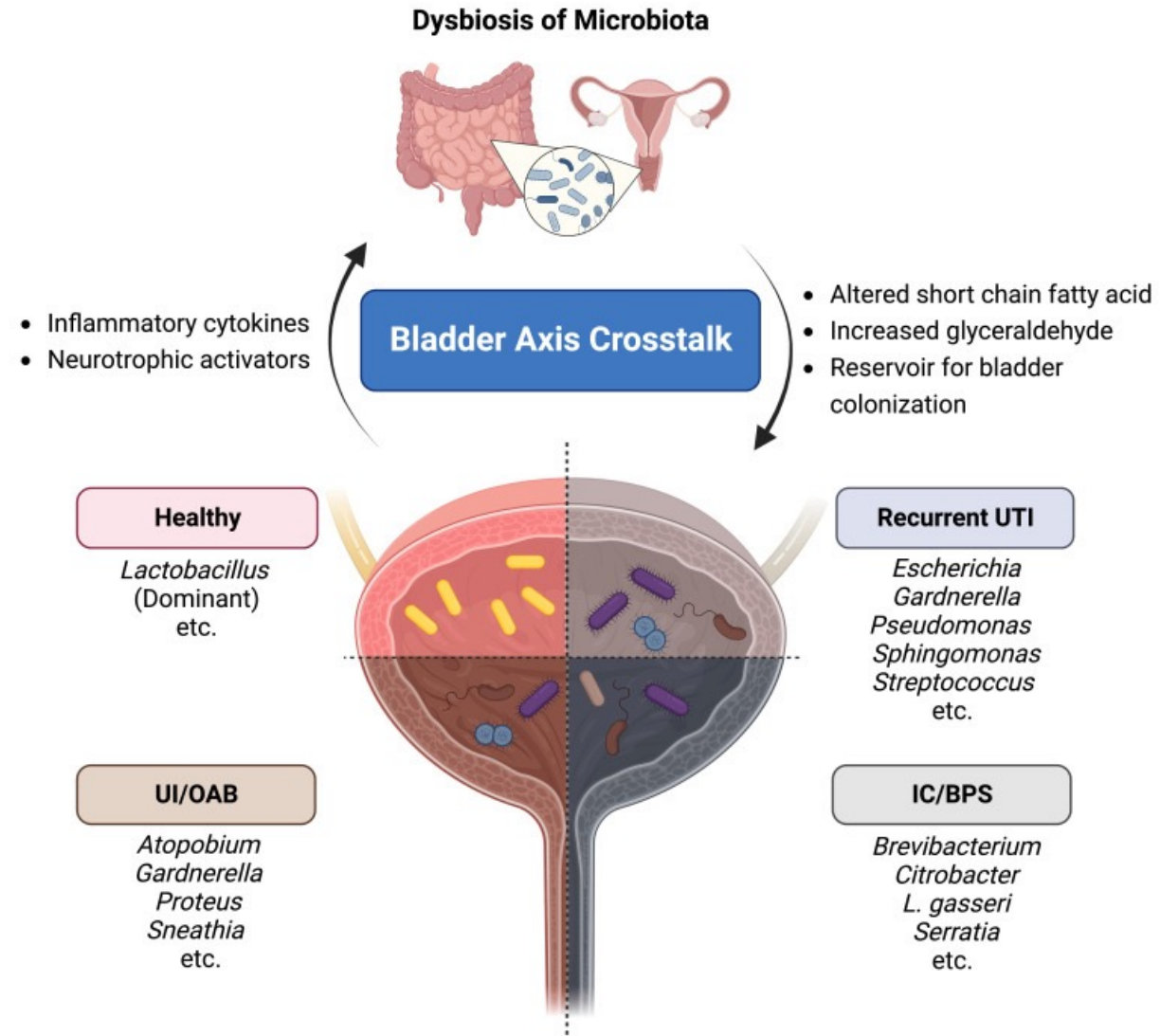
PMID: [36882171](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36882171/)

Microbiome in urological diseases: Axis crosstalk and bladder disorders

Hae Woong Choi,¹ Kwang Woo Lee,² and Young Ho Kim^{M2}

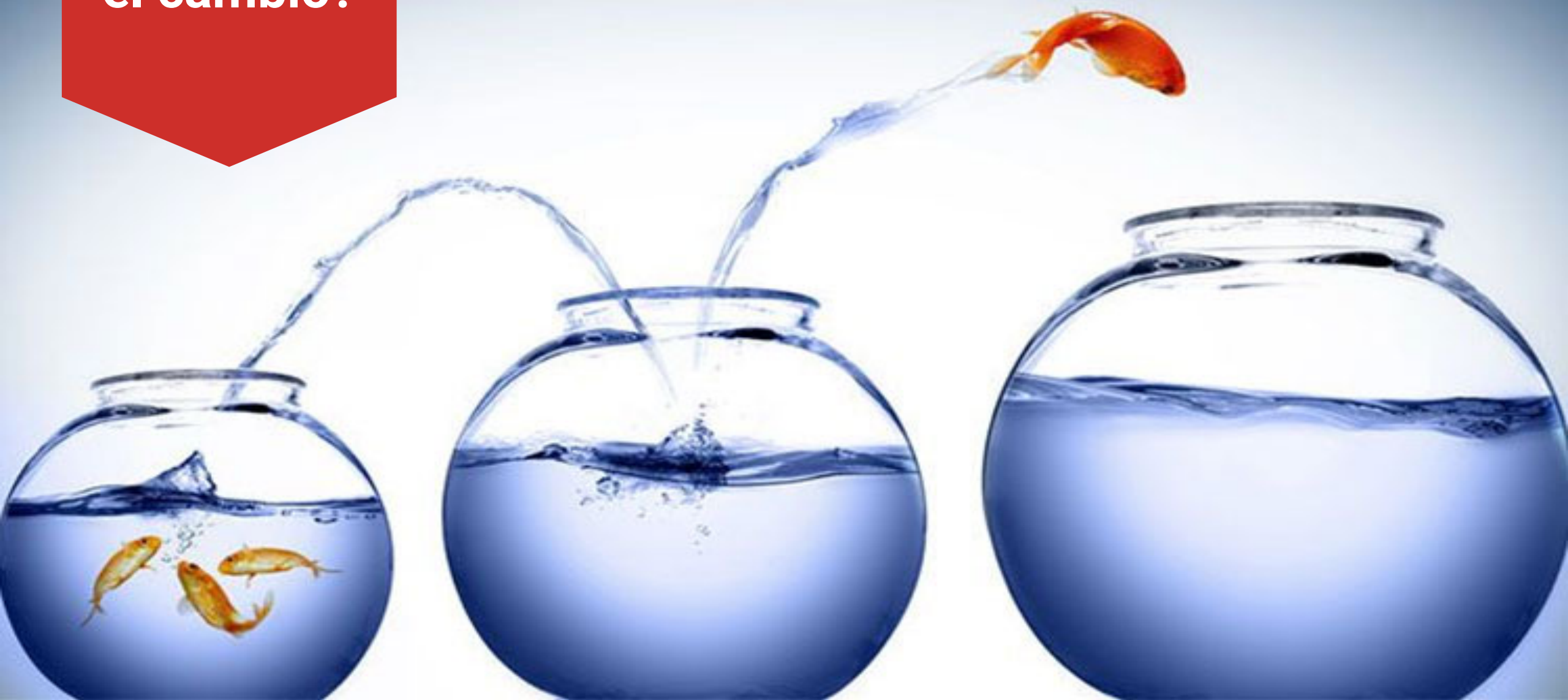
La microbiota gastrointestinal, vaginal, renal y vesical afecta las enfermedades urinarias porque intervienen funcionamiento de los sistemas inmunitario, metabólico y nervioso, a través de una comunicación bidireccional **eje centrado en la vejiga**

La microbiota intestinal puede influir directa o indirectamente en enfermedades urológicas funcionales, como vejiga hiperactiva, cistitis intersticial/síndrome de dolor vesical, incontinencia urinaria de urgencia y IVU

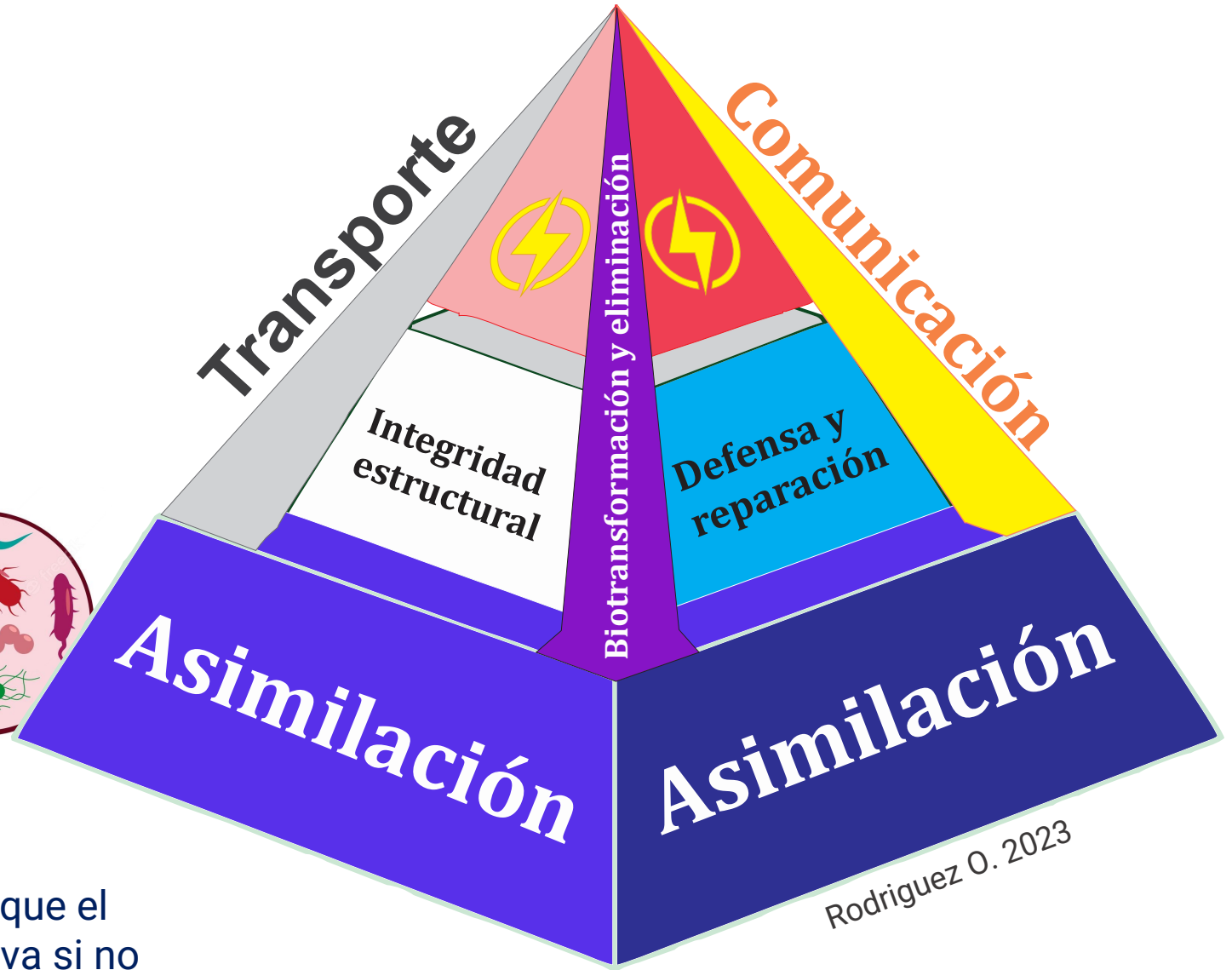
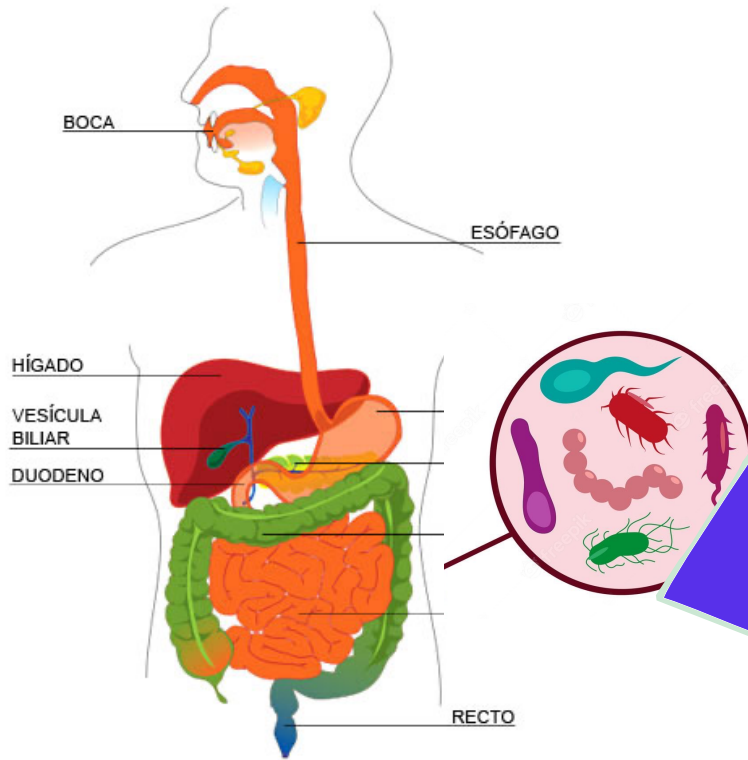


@doctoroscarrodriguez

¿Como hacer
el cambio?

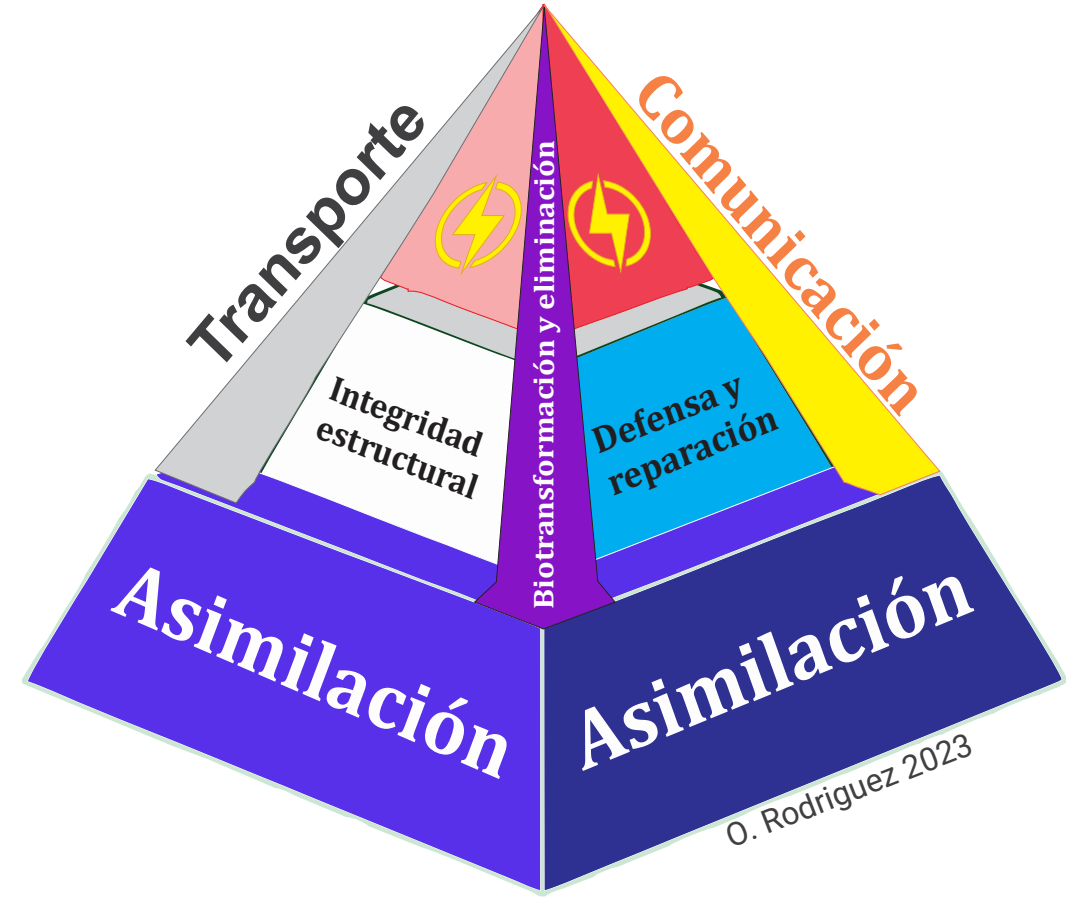


Siempre



No existe ninguna enfermedad en la que el tratamiento funcione de manera efectiva si no se mejora la asimilación (*Sistema Digestivo*)

Rodriguez O. 2023





AAPS J. 2014 Nov; 16(6): 1358–1365.

Published online 2014 Oct 2. doi: [10.1208/s12248-014-9673-9](https://doi.org/10.1208/s12248-014-9673-9)

PMCID: PMC4389759

PMID: [25274610](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25274610/)

The Use of Betaine HCl to Enhance Dasatinib Absorption in Healthy Volunteers with Rabeprazole-Induced Hypochlorhydria

Marc R. Yago, Adam Frymoyer, Leslie Z. Benet,^{MD} Gillian S. Smelick, Lynda A. Frassetto, Xiao Ding, Brian Dean, Laurent Salphati, Nageshwar Budha, Jin Y. Jin, Mark J. Dresser, and Joseph A. Ware

DETERMINACIÓN INDIRECTA DE PH GASTRICO

1. Disolver un cuarto de la cuchara de postre de bicarbonato en un vaso con 8 onzas (240cc) de agua.
2. Dar a beber al paciente, contabilizar el tiempo (cronometro).
3. Cuando el paciente eructe la primera vez se debe anotar el tiempo, si después de 5 minutos no eructa se determina que dura mas de ese tiempo.

Hiperclorhidria: menos de 2 minutos

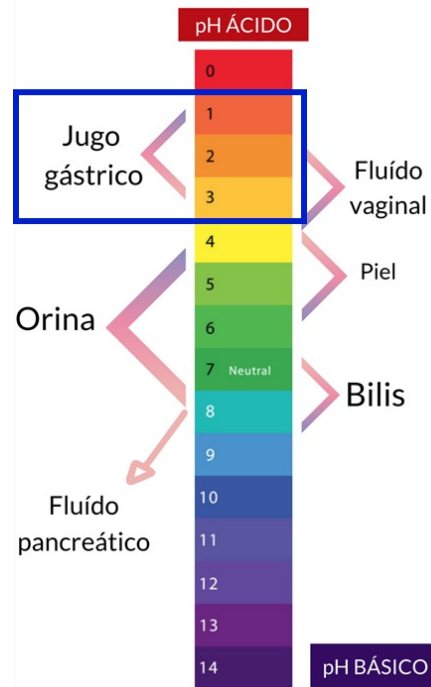
Normal: entre 2-3 minutos

Hipoclorhidria: Más de 3 minutos

- Eructos y/o distensión
- Halitosis
- Dificultad para adecuada motilidad intestinal
- Dificultad para digerir proteínas, y presencia de alimentos no digeridos en heces

- Pirosis y regurgitaciones

“Le cae mal hasta el agua”



Zumo de limón una copita (20-30 cc)
20 minutos antes de las comidas



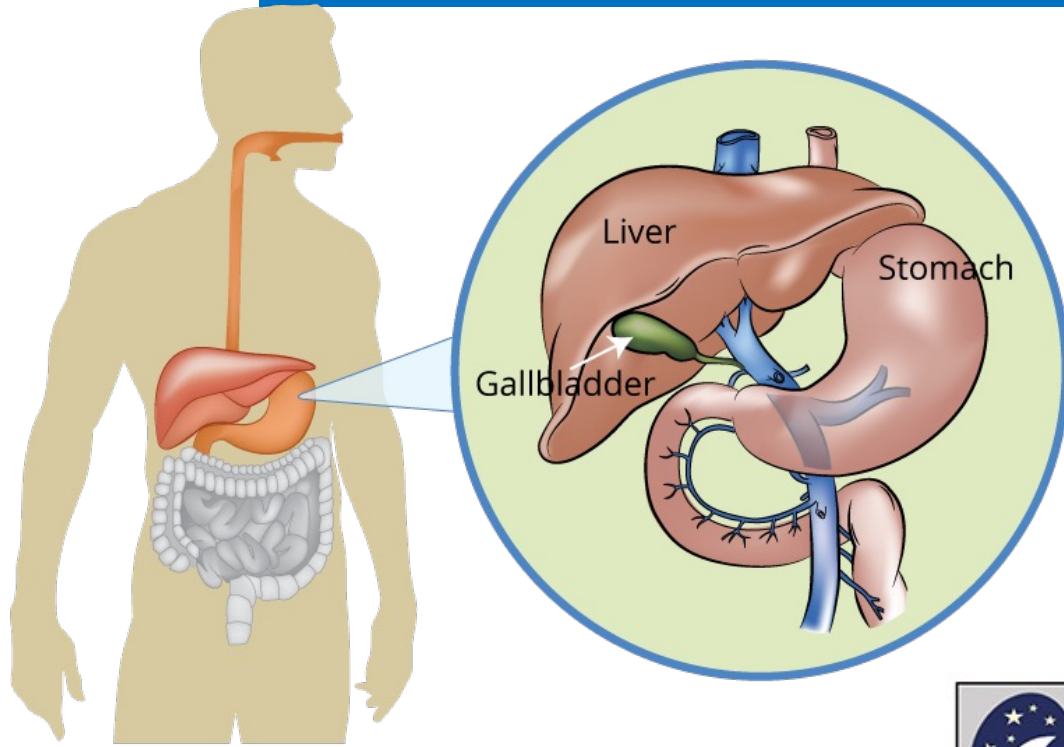
Una cucharada de vinagre de manzana en un vaso de agua,
tomar con pitillo
20 minutos antes de las comidas



Origen Natural: Remolachas, espinacas, quinoa y algunos tipos de pescado

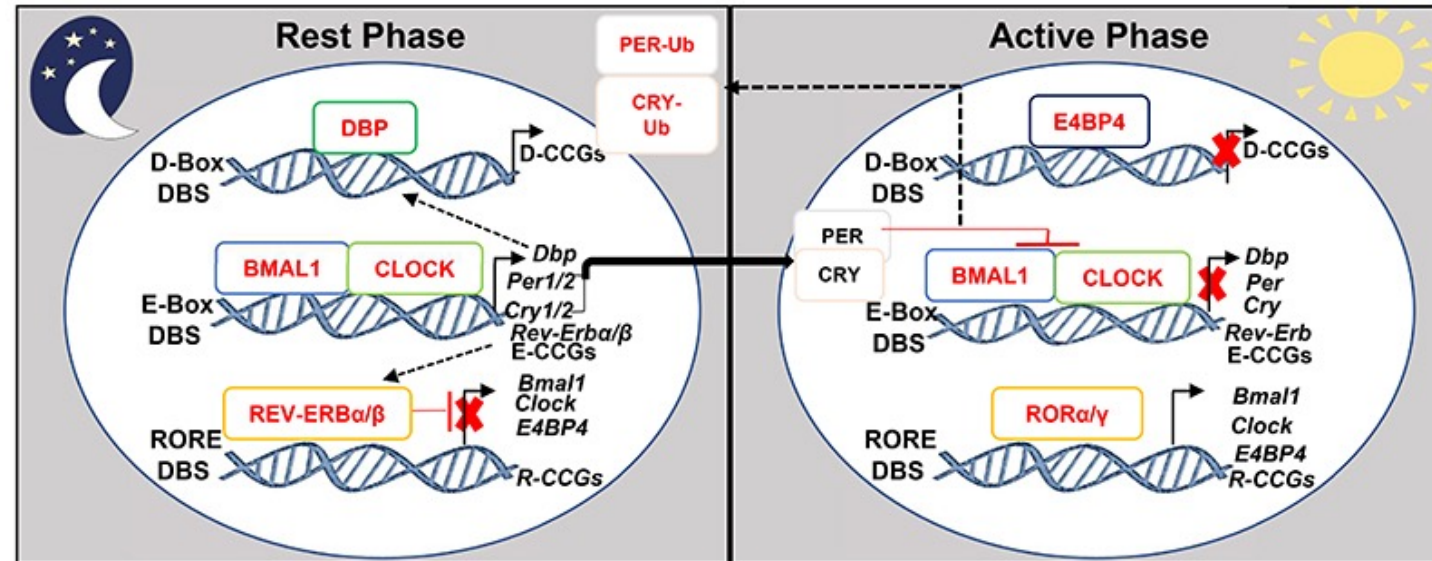


Betaína



1. **Diarrea grasa**
2. **Dolor abdominal**
3. **Molestias después de comer:** malestar o dolor después de ingerir comidas ricas en grasas.
4. **Deficiencias nutricionales:** vitaminas liposolubles (A, D, E, K) y otros nutrientes.
5. **Pérdida de peso no deseada**
6. **Deposiciones que flotan en la taza**

BMAL1 son factores transcripcionales que durante la noche sintetizan proteínas y en el día son desactivados



- 1. Verduras de hojas verdes:** Espinacas, acelgas, rúcula, ayudan a neutralizar los radicales libres, alcachofa
- 2. Crucíferas:** Brócoli, col rizada, coles de Bruselas y coliflor - producción de enzimas y desintoxicación hepática.
- 3. Alimentos ricos en fibra:** Avena, granos enteros, legumbres y frutas equilibrio glucosa y grasas
- 4. Té verde:** Contiene catequinas, antioxidantes
- 5. Ajo:** El ajo contiene alicina, que ayuda en la activación de enzimas que eliminan toxinas
- 6. Aceite de oliva:** Reduce el estrés oxidativo en el hígado
- 7. Pescados grasos:** Como el salmón, la trucha y la caballa, contenido omega 3
- 8. Cardo mariano**
- 9. Cúrcuma:** Propiedades antiinflamatorias y antioxidantes
- 10. Remolacha:** Rica en flavonoides
- 11. Aguacate:** Contiene antioxidantes y compuestos que pueden proteger el tejido hepático

Comer los alimentos y bebidas al clima (no fríos)

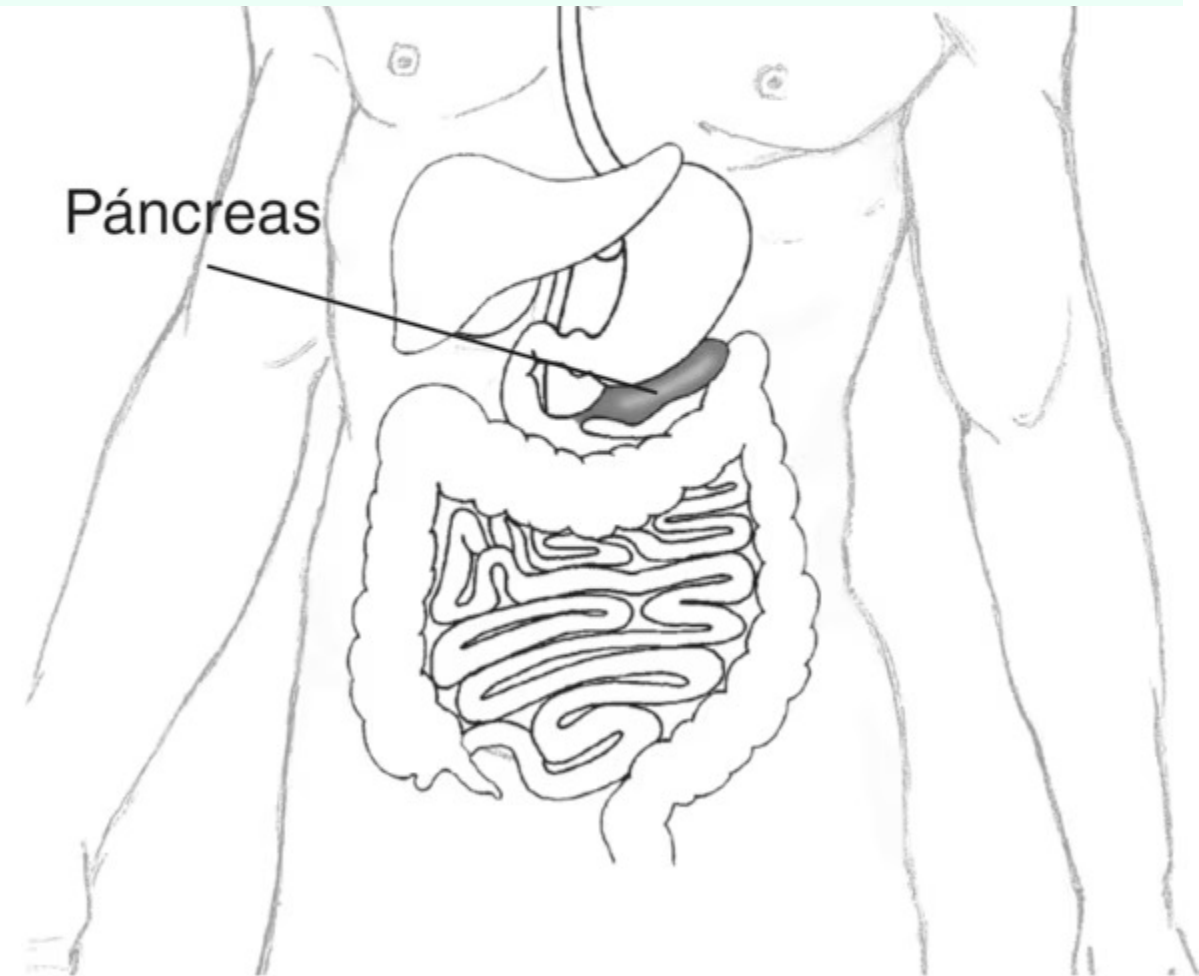


Nutraceuticos

- 1. Cambio de color frecuente en las heces**
- 2. Esteatorrea:** Heces grasosas, voluminosas, fétidas, brillantes y flotantes debido a la mala absorción de grasas.
- 3. Pérdida de peso:** A pesar de una ingesta adecuada de alimentos
- 4. Dolor abdominal.**
- 5. Distensión abdominal y flatulencia**
- 6. Deficiencias nutricionales:** La mala absorción puede llevar a deficiencias de vitaminas y minerales, especialmente las vitaminas liposolubles A, D, E y K.
- 7. Diarrea crónica**
- 8. Desnutrición**

Prueba de elastasa fecal: elastasa en las heces

Pruebas directas de función pancreática: Como la prueba de la secretina-colecistoquinina o la prueba de la secretina-pancreozimina.

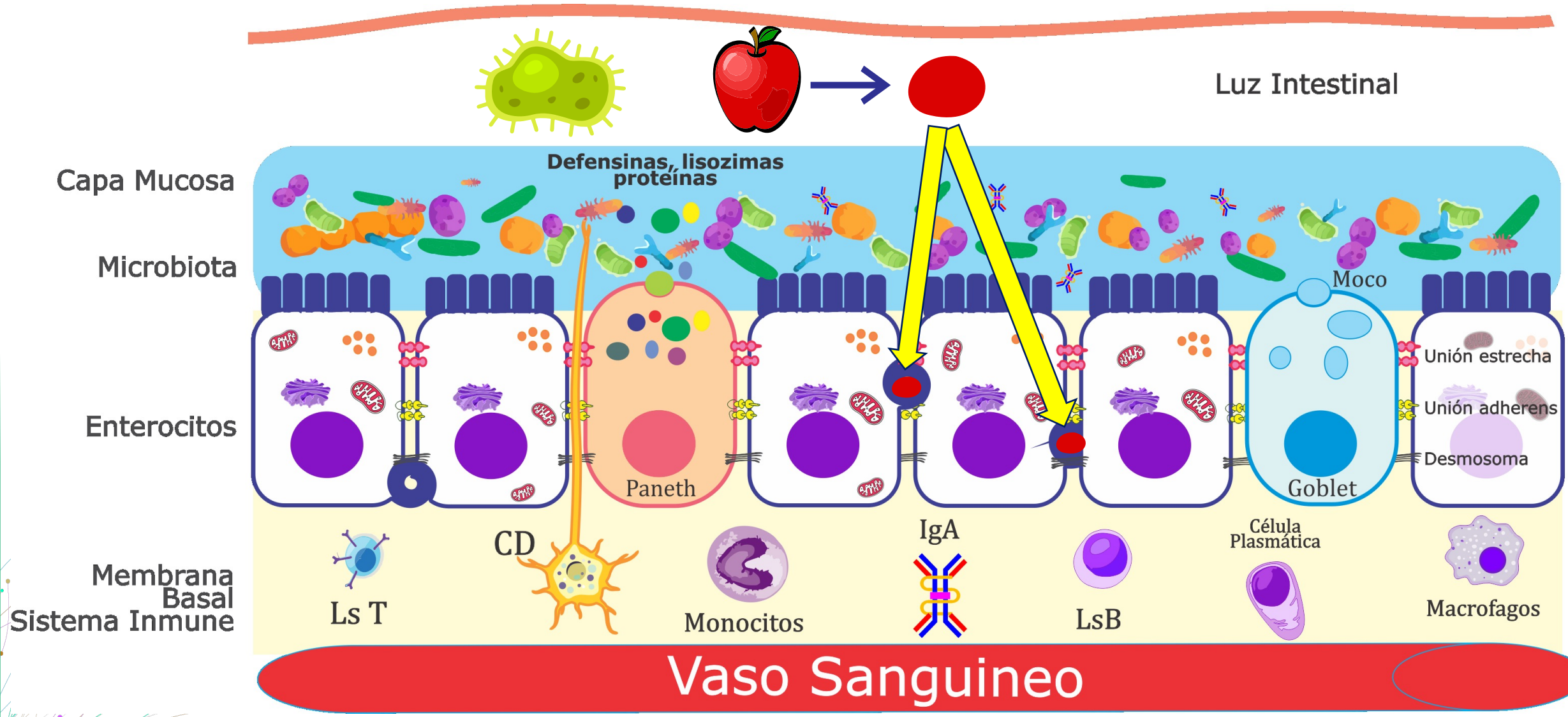


1. **Frutas y verduras antioxidantes:** Frutas y verduras como las bayas, las uvas rojas, el brócoli y las espinacas
2. **Dejar de fumar:** El tabaquismo aumenta el riesgo de pancreatitis y cáncer de páncreas
3. **Limitar grasas saturadas:** Consumir demasiadas grasas saturadas puede aumentar el riesgo de pancreatitis.
4. **Espicias y hierbas:** La cúrcuma, el jengibre.
5. **Evitar azúcares refinados**
6. **Limitar el consumo de carnes procesadas:** Las carnes procesadas, como salchichas y tocino, se han relacionado con un mayor riesgo de cáncer de páncreas.

La OMS, a través de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC), ha clasificado las **carnes procesadas** como "**carcinógenas para humanos**" (Grupo 1) cáncer colorrectal y páncreas.



Intestino y microbiota



@doctoroscarrodriguez

Sensación de que hacen deposiciones y evacua de manera incompleta

Que el habito intestinal este asociado a la ingesta de alimentos o laxantes para ser "normal"

SÍNTOMAS

Distensión abdominal que puede o no acentuarse con las comidas

Dolor abdominal, gases

Sensación de que las comidas caen mal

Habito intestinal

Timpanismo a la percusión y/o aumento del peristaltismo

Hay **residuos de alimentos** en la materia fecal

Reflujo

Escala Bristol

T1



Separadas, duras y pequeñas

T2



Forma alargada y llena de bultos

T3



Alargada con grietas en la superficie

T4



Alargada, lisa y blanda

T5



Blandas, con trozos separados o con bordes definidos

T6



Blandas y con trozos separados y bordes pegados.

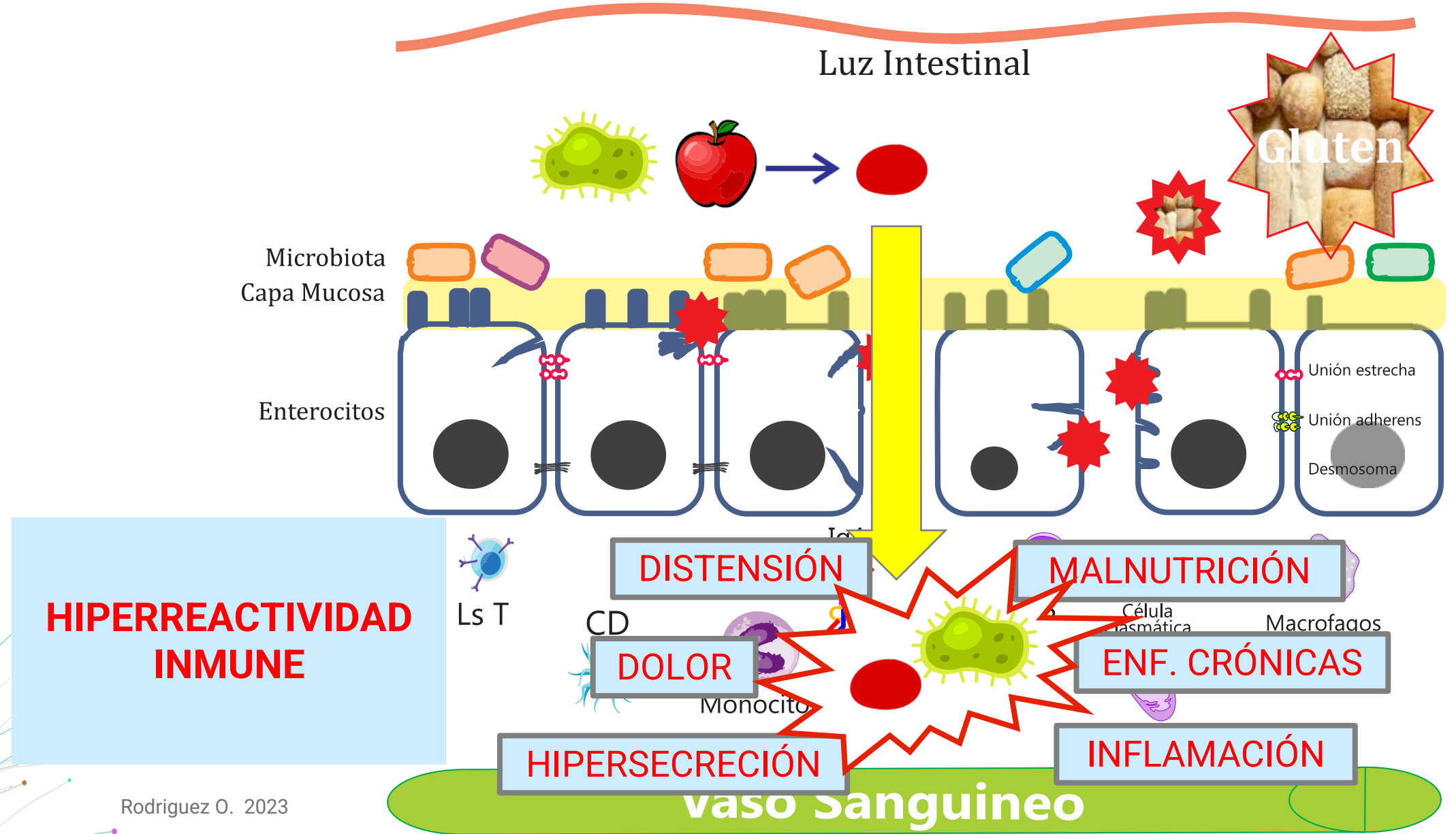
T7



Acuosas, sin forma y continuas

COLOR	SIGNIFICADO	TEXTURA	SIGNIFICADO
	<p>COLOR NORMAL DE LAS HECES</p>		<p>ESTREÑIMIENTO IMPORTANTE (MÁS FIBRA)</p>
	<p>INGESTA DE MUCHOS VEGETALES O LA COMIDA PASA DEMASIADO RÁPIDO POR EL INTESTINO</p>		<p>ESTREÑIMIENTO LIGERO</p>
	<p>SANGRADO EN EL TRACTO INTESTINAL INFERIOR. TAMBIÉN COLITIS ULCEROSA O CROHN</p>		<p>CONSISTENCIA NORMAL</p>
	<p>PRESENCIA DE GRASA EN LAS HECES POR MALABSORCIÓN INTESTINAL INFECCIÓN INTESTINAL</p>		<p>FALTA DE FIBRA O ATRACÓN</p>
	<p>EXCESO DE HIERRO O PRESENCIA DE SANGRE DEL TRACTO INTESTINAL SUPERIOR</p>		<p>LIGERA DIARREA</p>
	<p>DIARREA IMPORTANTE</p>		<p>DIARREA IMPORTANTE</p>

Intestino enfermo



HIPERREACTIVIDAD INMUNE

Elimine los alimentos que crean problemas: por ejemplo, el gluten, el azúcar y los productos lácteos, carnes procesadas

Incluir: Alimentos fermentados, por ejemplo, chucrut, kimchi, yogur, kéfir, pepinillos, sábila, caldo de hueso – **FIBRA** -

Reparar el daño con suplementos: L-glutamina, vitamina D, zinc y ácidos grasos omega-3.

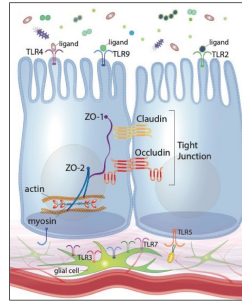
Repoblar: probióticos



↑ *Bifidobacterium*
↑ *Lactobacillus*
↓ *Bacteroides*
↓ *Clostridium perfringens*



L-glutamina



↑ *Bacteroides*
↑ *Clostridia*
↓ *Bifidobacterium*



Obesity

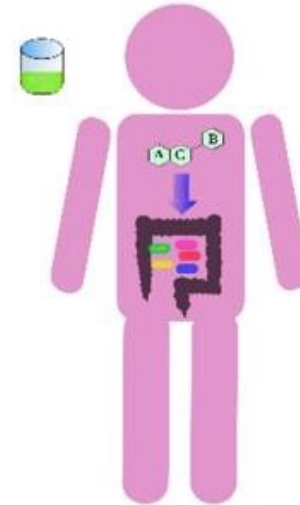
↑↓	<i>Firmicutes/Bacteroidetes</i> ratio	[27, 57, 58, 59, 68, 70]	↑
↓↑	alpha-diversity	[21, 25, 27, 46, 68]	↑
↑	<i>Lachnospiraceae</i>	[55]	↑
↓	<i>Akkermansia</i>	[21, 55, 58, 63, 73]	↑
↑	<i>Alistipes</i>	[38, 55]	↑
↑	<i>Allobaculum</i>	[57]	↑
↑↓	<i>Blautia</i>	[27, 60, 67]	↓
↓	<i>Bryantella</i>	[60]	↓
↓	<i>Collinsella</i>	[60]	↓
↑	<i>Lactobacillus</i>	[15, 60, 80]	↓
↓	<i>Marvinbryantia</i>	[60]	↓
↓	<i>Turicibacter</i>	[60, 73]	↓
↑	<i>Barnesiella</i>	[60]	↑
↑	<i>Parabacteroides</i>	[60, 74]	↑

Lipid metabolism and liver disease

↑↓	<i>Firmicutes/Bacteroidetes</i> ratio	[27, 57, 58, 59, 68, 70]	↑
↓↑	alpha-diversity	[21, 25, 27, 46, 68]	↑
↑	<i>Adlercreutzia</i>	[66]	↑
↑	<i>Allobaculum</i>	[66]	↑
↓	<i>Desulfovibrionaceae</i>	[67]	↓
↓	<i>Erysipelotrichaceae</i>	[67]	↓
↑	<i>Lachnospiraceae</i>	[38, 46, 55, 67, 74]	↑
↑	<i>Blautia</i>	[27, 60, 67]	↑
↓	<i>Oscillibacter</i>	[67, 74]	↑
↑	<i>Alloprevotella</i>	[67]	↑

Parkinson's disease

↓ *Lactobacillus plantarum* [80] ↓



Antioxidant capacity

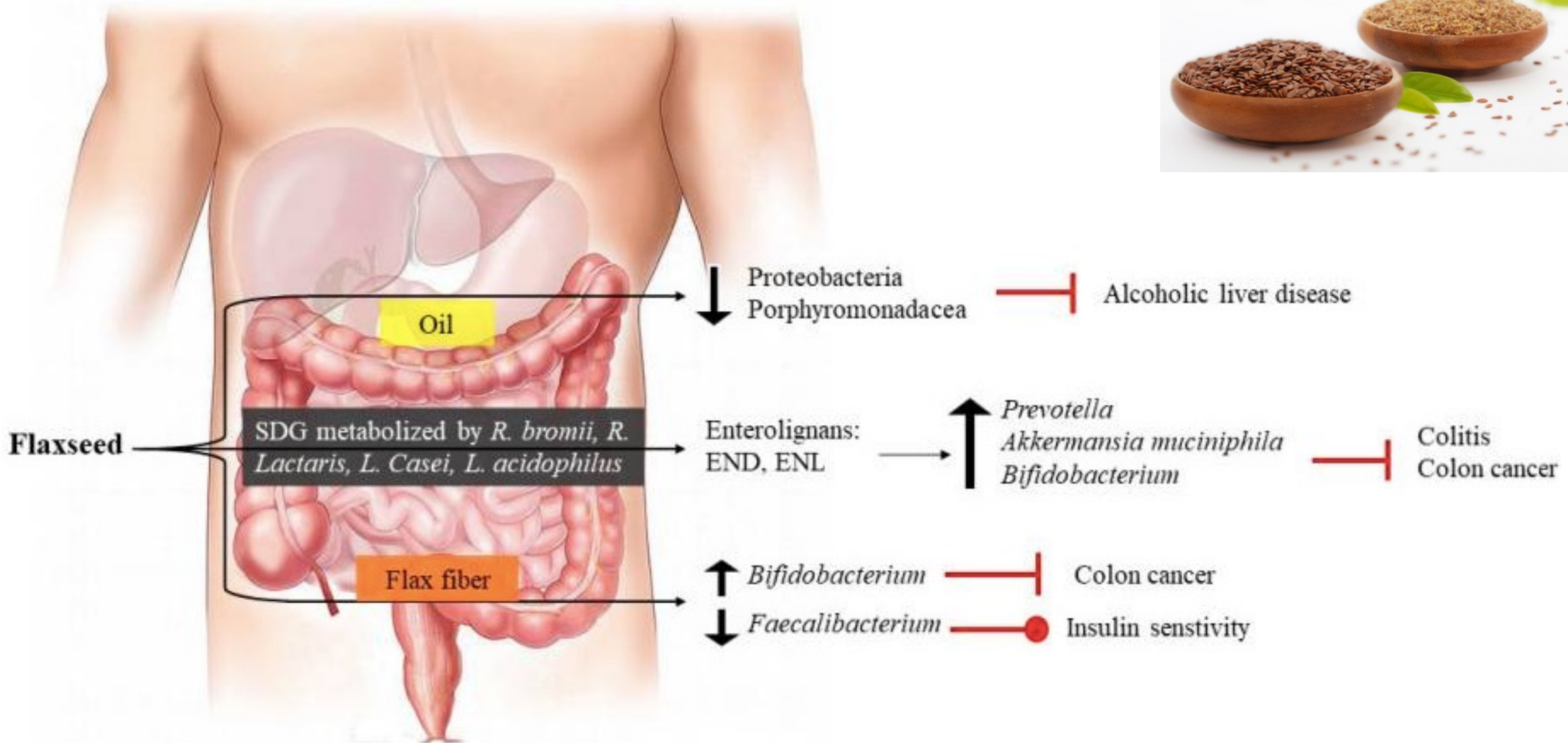
↑	<i>Lachnospiraceae</i>	[38, 46, 55, 67, 74]	↑
↓	<i>Bacteroides</i>	[15, 38]	↓
↓	<i>Faecalibaculum</i>	[38]	↓
↓	<i>Alistipes</i>	[38, 55]	↓

Cancer

↑↓	<i>Firmicutes/Bacteroidetes</i> ratio	[27, 57, 58, 59, 68, 70]	↑
↑	<i>Bifidobacterium/Enterobacteria</i> ratio	[46]	↑
↑	<i>Lachnospiraceae</i>	[38, 46, 55, 67, 74]	↑
↓	<i>Fusobacterium nucleatum</i>	[27, 73]	↓
↑	<i>Bifidobacterium</i>	[27]	↑
↑	<i>Faecalibacterium</i>	[27, 43]	↑
↑	<i>Roseburia</i>	[27, 43]	↑
↑	<i>Eubacterium</i>	[17, 27, 43]	↑
↓	<i>E. coli</i> polyketide synthase +	[48]	↓

Inflammation

↑	<i>Ruminococcaceae</i>	[74]	↑
↑	<i>Lachnospiraceae</i>	[38, 46, 55, 67, 74]	↑
↑	<i>Akkermansia muciniphila</i>	[21, 55, 58, 63, 73]	↓
↓	<i>Fusobacterium</i>	[27, 73]	↓
↑	<i>Lactococcus</i>	[73]	↑
↓	<i>Turicibacter</i>	[60, 73]	↓
↓	<i>Rombustsia</i>	[73]	↓
↓	<i>Oscillibacter</i>	[67, 74]	↓
↓	<i>Parabacteroides</i>	[60, 74]	↓
↓	<i>Staphylococcus</i>	[74]	↓



@doctoroscarrodriguez

F

Aporta Nutrientes al Sistema Digestivo

Registro sanitario Invima RSA-0007471-2019

Fibra Vegetal 5,9 g *por porción*

Linaza 5300 mg *por porción*

Espirulina 100 mg *por porción*
Potencia el metabolismo de lípidos y glucosa.

Extracto de Pitahaya 50 mg *por porción*

Cúrcuma 100 mg *por porción*

Jengibre 100 mg *por porción*

Psyllium 400 mg *por porción*

Té Verde 400 mg *por porción*

Semilla de Chía 100 mg *por porción*

Prebióticos FOS 50 mg *por porción*



UF

Simbiótico

1 Probióticos **200 millones UFC** por porción
Lactobacillus Acidophilus

2 Prebióticos FOS **1200 mg** por porción

3 Colina **24 mg** por porción

4 Colágeno Hidrolizado **2000 mg** por porción

5 Proteína Aislada de Suero de Leche **4,2 g** por porción



@doctoroscarodriguez

Contenido	
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	2.0 billones de UFC
<i>Lactobacillus acidophilus</i>	2.0 billones de UFC
<i>Lactobacillus reuteri</i>	2.0 billones de UFC
<i>Lactobacillus plantarum</i>	1.0 billones de UFC
<i>Lactobacillus casei</i>	1.0 billones de UFC
<i>Lactobacillus fermentum</i>	1.0 billones de UFC
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	1.0 billones de UFC



**Cuando se desconoce la
fisiología se esta condenado a
destruirla**

E-mail: ormedico@gmail.com
[@doctorescarodriguez](https://www.instagram.com/doctorescarodriguez)
Tel. +57 3005725654

