

## **PARA PUBLICACIÓN INMEDIATA**

**Servicio de Noticias de Medicina Ortomolecular, 25 de octubre de 2019**

### **Reinicie su Intestino**

#### **Optimizando la Salud y Previene Enfermedades Infecciosas**

**Opinión de Thomas E. Levy, MD, JD**

(OMNS 25 de octubre de 2019) Si bien se sabe ampliamente que el tracto gastrointestinal tiene una presencia muy grande de microorganismos, no se aprecia tan ampliamente cuán grande es esta presencia y cuán significativa es para apoyar y modular las funciones metabólicas normales en todo el cuerpo. En la literatura científica, este ecosistema microbiano, denominado microbioma, coloniza todo el tracto alimentario, extendiéndose desde la boca hasta el ano. Si bien se estima que cada ser humano tiene aproximadamente 37 billones de células, también se estima que todos tenemos alrededor de 100 billones de microbios. [\[1\]](#)

#### **El microbioma intestinal**

Este enorme microbioma es típicamente una variedad diversa de bacterias, hongos, protozoos y virus, y se encuentra en todos los mamíferos. Muchos procesos fisiológicos se ven afectados positivamente e incluso dependen en gran medida de un microbioma normal, incluida la homeostasis energética, el metabolismo en general, la salud del revestimiento intestinal, las funciones inmunitarias e incluso el desarrollo neuroconductual. [\[2\]](#) El microbioma intestinal es visto por algunos como un "órgano microbiano" debido a estas interacciones fisiológicas y fisiopatológicas con el resto del cuerpo. [\[3\]](#) Los microbiomas menos diversos, con una mayor cantidad de patógenos en lugar de microbios amigables, se han asociado con, y probablemente causan, casi 40 afecciones médicas diversas. Estos incluyen alergias, trastornos del estado de ánimo, autismo, enfermedades digestivas, enfermedades cardiovasculares y varios tipos de cáncer. (Desplácese hacia abajo hasta el final de este artículo para obtener una lista completa).

#### **Presentaciones de Patógenos Clínicos**

Las presencias y agregaciones de patógenos en el cuerpo generalmente se presentan en tres formas básicas:

- En todo el cuerpo, como se ejemplifica cuando uno está enfermo de gripe
- Focal y concentrado, mejor ejemplificado por dientes, encías o amígdalas infectadas, generalmente asociadas con, o capaces de generar fácilmente, acumulaciones identificables (abscesos)
- Colonización crónica de patógenos (CPC). Esta presencia de patógenos es menos focal, con un área crónica de sobrecrecimiento pero con concentraciones generales menores (en comparación con las infecciones focales). Estas acumulaciones de patógenos son capaces de un crecimiento continuo pero limitado y de la generación regular de exudados, pero generalmente no de abscesos evidentes. La cronicidad

de la colonización está asegurada en gran medida por la formación y persistencia de biopelículas "protectoras", compuestas en gran parte por una matriz organizada de polisacáridos extracelulares. [54,55] Tal biopelícula permite que los patógenos tengan una presencia sostenida. Además, una biopelícula puede aumentar la resistencia a varios antibióticos hasta 1000 veces. [56] No es sorprendente que ningún antibiótico pueda matar patógenos a los que no puede acceder físicamente.

La presencia de infecciones focales y abscesos en todo el cuerpo es una patología bien conocida, al igual que la capacidad del cuerpo de infectarse sistémicamente, como ocurre con la gripe o la sepsis. Sin embargo, el CPC, que se encuentra comúnmente en las mucosas de la cavidad oral, los pulmones y en todo el tracto digestivo, aún no se ha reconocido como una condición de gran importancia clínica, aunque es muy común. Sin embargo, por el contrario, el CPC, con su íntima relación con la salud intestinal general, tiene una enorme consecuencia clínica en muchas afecciones médicas diferentes.

### **Tratamiento del microbioma anormal**

#### **Probióticos**

Cuando la CPC está presente en todo o la mayor parte del tracto gastrointestinal, los antibióticos casi nunca son la cura definitiva. De hecho, para muchas personas, sus primeros microbiomas significativamente anormales fueron precipitados por cursos de varios antibióticos. Los probióticos son suplementos muy populares en estos días, y muchos de ellos pueden ayudar de manera muy positiva a ciertas personas. Sin embargo, se encuentran disponibles muchas formulaciones de probióticos diferentes, y algunas de ellas pueden no tener un impacto positivo o incluso algún impacto negativo en determinadas personas. Por lo general, el establecimiento de una terapia probiótica eficaz depende en gran medida de un enfoque de prueba y error, dependiendo de si se produce un impacto clínico claramente positivo. No hay dos tractos gastrointestinales afectados por CPC que sean idénticos en la diversidad y cantidad de los diversos patógenos. Como consideración muy general, Lactobacilli and Bifidobacteria suele ser una buena opción para probar, y probablemente sea mejor si incluye una mezcla prebiótica que ayude a los nuevos microbios a "alimentarse" y mantener la recolonización del intestino. [57]

#### **Higiene de la lengua**

Probablemente, el factor más importante a abordar en la normalización de un intestino con CPC establecido es eliminar tanto como sea posible la "siembra" de nuevos patógenos en el intestino diariamente, "24 horas al día, 7 días a la semana". Esta siembra ocurre debido a la deglución crónica de patógenos y sus toxinas asociadas de áreas de CPC en la mucosa de los senos nasales, oro y nasofaringe, cavidad oral y vías respiratorias superiores e inferiores. Un reservorio especialmente importante y muy comúnmente descuidado de tales

patógenos reside en lenguas crónicamente colonizadas y crecidas en exceso. [58] La mayoría de las personas con CPC en cualquier otro lugar de su tracto digestivo tienen una flora lingual anormal.

La lengua generalmente tiene una biopelícula muy pesada que cubre una variedad de bacterias anaeróbicas, virus, hongos e incluso protozoos. Además, las partículas de alimentos en descomposición y con impacto crónico se encuentran a menudo en las muchas fisuras y papilas microscópicas (proyecciones diminutas en forma de dedos en la superficie de la lengua) atrapadas bajo esta biopelícula. Tu lengua no tiene forma de deshacerse naturalmente de este crecimiento excesivo nocivo. Así como sus manos o cualquier otra parte de su cuerpo no pueden limpiarse espontáneamente, tampoco su lengua.

Se ha demostrado que los pacientes con recubrimientos linguales más gruesos tienen niveles de PCR (proteína C reactiva) en suero significativamente más altos que los pacientes con recubrimientos linguales más delgados. Esto sugiere que la presencia de CPC en una lengua con recubrimiento crónico es capaz de causar un mayor estrés oxidativo en todo el cuerpo, como se refleja en los niveles aumentados de CRP. [58] La remoción mecánica de la biopelícula de la lengua, especialmente cuando el raspado de la lengua es parte del protocolo de remoción, es a menudo una forma efectiva de tratar la halitosis refractaria. [60,61] El metabolismo de los patógenos produce malos olores, mientras que el metabolismo de la flora normal no. [62] También se ha demostrado que los patógenos que se ven comúnmente con la enfermedad periodontal están estrechamente relacionados con los recubrimientos de la lengua malolientes. [63]

Debido a esto, la lengua demasiado crecida juega el papel principal en la secuencia de fuentes de patógenos que deben abordarse para lograr un intestino sano de manera óptima. Cada fuente debe abordarse individualmente. El protocolo para restaurar y mantener una lengua sana debe incluir lo siguiente:

- Utilice cualquier raspador de lengua disponible en el mercado para eliminar mecánicamente la mayor cantidad posible de biopelículas, patógenos y desechos relacionados con patógenos. Esto realmente solo toma unos segundos. Muchos videos de YouTube demuestran esta sencilla técnica. Esto debe realizarse como mínimo dos veces al día (a primera hora de la mañana, última hora de la noche). De manera óptima, debe hacerse después de cada comida, que siempre puede volver a sembrar nuevas partículas de alimentos en las microscópicas hendiduras de la lengua. La tasa de reforma de las capas de la lengua indica que está indicada la limpieza diaria. [64]
- Siempre que se cepille los dientes, siempre es mejor hacerlo después de rasparse la lengua. También cepílese la lengua de forma rutinaria con su cepillo de dientes y pasta de dientes.
- Haga buches y haga gárgaras con un enjuague bucal antiséptico después de cada raspado.

- Considere la irrigación oral de manera regular y siempre al menos una vez al día antes de acostarse por la noche para minimizar la descomposición de las partículas de alimentos retenidas.

## **Nebulización**

La nebulización es un proceso que convierte una forma líquida de un medicamento en una fina niebla que se puede inhalar fácilmente, lo que facilita el contacto directo del agente nebulizado con las mucosas de los senos nasales, la cavidad oral, la garganta y el tracto respiratorio. [65] Los múltiples beneficios de la nebulización incluyen los siguientes:

Proporciona una vía directa de administración de fármacos, como para el asma y la broncoconstricción.

Humedece el aire inhalado y promueve la movilización y expulsión de moco tenaz u otras secreciones.

Permite un contacto directo de agentes anti-patógenos con áreas de CPC

Permite el uso de agentes anti-patógenos en dosis más bajas que las necesarias para la administración sistémica, con menor riesgo de toxicidad por medicamentos u otros efectos secundarios.

Ofrece un medio para atacar directamente y romper las biopelículas tenaces. Hasta la fecha, todavía no existe una forma sistemática y eficaz de destruir / interrumpir por completo una biopelícula persistente y eliminar los patógenos protegidos mediante el uso de medicamentos recetados. Esta es la razón principal por la que tantas personas tienen sinusitis crónica, tos crónica y producción crónica de moco, en gran medida resistentes al tratamiento, con varios grados de capacidad alterada para respirar libremente, especialmente cuando intentan dormir bien por la noche.

Dos sustancias que son especialmente eficaces para eliminar las biopelículas y permitir la aplicación eficaz de medidas antipatógenas son el peróxido de hidrógeno y el dimetilsulfóxido (DMSO). [66-69] Cuando se trata de afecciones crónicas en los senos nasales y la faringe, probablemente sea mejor nebulizar primero con peróxido de hidrógeno (1 a 5 cc de peróxido al 3% con un volumen de 10 a 12 cc con agua filtrada) durante aproximadamente 15 minutos más o menos, y luego seguir con la nebulización de cualquiera de los otros agentes.

Alternativamente, el DMSO se puede combinar fácilmente con otros agentes anti-patógenos, como el ascorbato de sodio (vitamina C) y el cloruro de magnesio. Como anécdota, esta combinación de DMSO, vitamina C y cloruro de magnesio ha demostrado ser muy eficaz para eliminar las biopelículas y sus colonias de patógenos subyacentes. Esto se puede hacer con 1 a 5 cc de DMSO al 99,9% llevado a 10 a 12 cc con una solución combinada de vitamina C y cloruro de magnesio. Las concentraciones precisas no son críticas, y la solución combinada se puede preparar rápida y fácilmente agregando aproximadamente 2 cucharaditas de polvo de ascorbato de sodio y 2 cucharaditas de polvo de cloruro de magnesio a aproximadamente media taza de agua. Dado que el ascorbato de sodio se oxidará durante varias horas a

medida que se vuelve amarillo, se puede preparar por separado de la solución de cloruro de magnesio,

Recuerde que los probióticos, la nebulización y las medidas regulares de higiene bucal y de la lengua tienen un impacto positivo en el microbioma intestinal por separado. Sin embargo, se puede esperar que la combinación de dos o las tres de estas intervenciones tenga un impacto sinérgico en lugar de un impacto aditivo en el establecimiento y mantenimiento de un microbioma intestinal normal o casi normal. Y un microbioma intestinal normal también debería resultar muy sinérgico para optimizar los efectos beneficiosos de cualquier protocolo de tratamiento clínico.

## **Protocolo recomendado**

***Ofrezco mis opiniones basadas en la experiencia clínica y la literatura médica. Debe consultar y trabajar con su propio médico personal.***

1. Para restaurar / mantener la flora microbiana intestinal normal y la función intestinal normal, tome un suplemento probiótico diariamente, siga el protocolo de higiene de la lengua como se describe anteriormente y nebulice la combinación DMSO-vitamina C-magnesio como se describe arriba al menos una vez al día.
2. Para un resfriado agudo o la aparición temprana de influenza u otro síndrome viral sospechoso, nebulice la combinación DMSO / VC / magnesio durante 15 a 30 minutos varias veces el primer día. La evidencia anecdótica sugiere que a menudo se puede ver una resolución casi completa al día siguiente. Continúe diariamente con la frecuencia que desee hasta que ya no haya ningún síntoma.
3. Para un resfriado establecido u otra infección donde es probable que haya una biopelícula significativa, se puede seguir el mismo protocolo anterior, o se puede realizar una nebulización inicial con peróxido de hidrógeno para ayudar a asegurar un acceso más completo a los patógenos con nebulizaciones posteriores.
4. La nebulización también se puede realizar con bebés. Solo asegúrese de tener la capacidad de succionar las secreciones rápidamente, ya que el tratamiento dará como resultado un aumento temporal del flujo de moco y la movilización de las secreciones infectadas.
5. Siempre que la nebulización sea bien tolerada, se puede nebulizar una amplia variedad de agentes de venta libre, solos o en varias combinaciones. Con el tiempo, puede determinar si algo funciona mejor para usted que la combinación recomendada de DMSO / vitamina C / magnesio. Una lista parcial de tales agentes incluye: N-acetilcisteína, bicarbonato de sodio, yodo nascente, plata coloidal, zinc y glutatión. Sin embargo, en general, evite nebulizar e inhalar cualquier agente que sea soluble en grasa o a base de aceite.

## **Experiencia Personal**

Que yo sepa, no existe una investigación directa disponible sobre el protocolo que estoy recomendando, ya que lo armé para tratar mis propios problemas. Solo puedo decir que he visto que el protocolo erradica rápidamente las infecciones virales agudas. También alivió rápidamente los ataques de tos seca inespecíficos. Lo más significativo para mí es que se ha resuelto en gran medida (gradualmente durante un período de tratamiento de cuatro a seis semanas) una sinusitis crónica y una tos persistente de aproximadamente 60 años de duración. Para mí ha sido nada menos que un pequeño milagro.

Dado que es muy dudoso que alguna vez pueda documentar los efectos de este protocolo con un ensayo clínico prospectivo, aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo, decido compartirlo con todos los que puedan estar interesados. Ahora es el tema central de mi próximo libro nuevo, ya que el libro sobre magnesio se ha completado. Recomendaría encarecidamente agregar este Protocolo de reinicio intestinal a cualquier protocolo de tratamiento para cualquier condición. Además, agradecería los comentarios de cualquiera que use este protocolo. Correo electrónico: [televymd@yahoo.com](mailto:televymd@yahoo.com)

#### Enfermedades asociadas con microbiomas gastrointestinales no saludables

- Intestino permeable (base básica para todo lo demás que se enumera a continuación) [\[4,5\]](#)
- Deterioro general / modulación negativa de la función inmunitaria [\[6\]](#)
- Cáncer de mama [\[7\]](#)
- Cáncer de páncreas [\[8,9\]](#)
- Cáncer colorectal [\[10\]](#)
- Síndrome metabólico [\[11\]](#)
- Enfermedad cardíaca e insuficiencia cardíaca [\[12\]](#)
- Presión arterial alta [\[13\]](#)
- Diabetes gestacional [\[14\]](#)
- Múltiples complicaciones del embarazo [\[15\]](#)
- Enfermedades alérgicas y alergias alimentarias [\[16,17\]](#)
- Enfermedad tiroidea autoinmune [\[18\]](#)
- Síndrome de ovario poliquístico [\[19\]](#)
- Migraña [\[20\]](#)
- Depresión [\[21\]](#)
- Autismo y trastorno del espectro autista [\[22\]](#)
- Salud mental anormal en adolescentes [\[23\]](#)
- Disminución de la función cognitiva y la memoria [\[24\]](#)
- Enfermedad de Parkinson y enfermedades neurodegenerativas en general [\[25\]](#)
- Accidente cerebro vascular y otras enfermedades del sistema nervioso central [\[26\]](#)
- Síndrome del intestino irritable [\[27\]](#)
- Enfermedad inflamatoria intestinal y fibrosis intestinal [\[28\]](#)
- Perfiles anormales de ácidos biliares [\[29\]](#)
- Enfermedad hepática [\[30,31\]](#)
- Vaginosis bacteriana [\[32\]](#)
- Mucositis por quimioterapia y / o radioterapia [\[33\]](#)
- Diabetes mellitus y perfiles lipídicos anormales [\[34,35\]](#)

- Artritis idiopática juvenil [36]
- Condiciones artríticas generales3 [37]
- Enfermedades reumáticas [38]
- Afecciones gastrointestinales en géneros [39]
- Fibrosis pulmonar idiopática y otras enfermedades pulmonares intersticiales [40]
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [41]
- Asma y fibrosis quística [42]
- Enfermedades oculares [43,44]
- Apoyo continuo de periodontitis y gingivitis [45-47]
- Colonización gastrointestinal crónica por patógenos (CPC) en pacientes asintomáticos con trasplante de riñón [48]
- Microbioma intestinal anormal secundario a la exposición a antibióticos [49]
- Obesidad y aumento de peso [50-53]

## Referencias

(Para acceder a los resúmenes y algunos artículos completos, escriba el número de PMID en el sitio web de PubMed en el cuadro de búsqueda:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>))

1. Schooley R (2018) El microbioma humano: implicaciones para la salud y la enfermedad, incluida la infección por VIH. Temas en Medicina Antiviral 26: 75-78. PMID: 30384329
2. Barko P, McMichael M, Swanson K, Williams D (2018) El microbioma gastrointestinal: una revisión. Revista de Medicina Interna Veterinaria 32: 9-25. PMID: 29171095
3. Maruvada P, Leone V, Kaplan L, Chang E (2017) El microbioma humano y la obesidad: más allá de las asociaciones. Cell Host & Microbe 22: 589-599. PMID: 29120742
4. Lezutekong J, Nikhanj A, Oudit G (2018) Desequilibrio del microbioma intestinal y la disfunción de la barrera epitelial intestinal en la enfermedad cardiovascular. Ciencia clínica 132: 901-904. PMID: 29712884
5. Obrenovich MEM (2018) ¿Intestino permeable, cerebro permeable? Microorganismos 6. PMID: 30340384
6. Belkaid Y, Harrison O (2017) Inmunidad homeostática y microbiota. Immunity 46: 562-576. PMID: 28423337
7. Mendoza L (2019) Efecto potencial de los probióticos en el tratamiento del cáncer de mama. Reseñas de oncología 13: 422. PMID: 31583054
8. Pushalkar S, Hundeyin M, Daley D y col. (2018) El microbioma del cáncer de páncreas promueve la oncogénesis mediante la inducción de la supresión inmune innata y adaptativa. Cancer Discovery 8: 403-416. PMID: 29567829

9. Aykut B, Pushalkar S, Chen R y col. (2019) El microbioma fúngico promueve la oncogénesis pancreática a través de la activación de MBL. *Nature* 2 de octubre [Publicación electrónica antes de la impresión]. PMID: 31578522
10. Song M, Chan A, Sun J (2019) Influencia del microbioma intestinal, la dieta y el medio ambiente en el riesgo de cáncer colorrectal. *Gastroenterology* 3 de octubre [Publicación electrónica antes de la impresión]. PMID: 31586566
11. Fandriks L (2017) Roles del intestino en el síndrome metabólico: una descripción general. *Revista de Medicina Interna* 281: 319-336. PMID: 27991713
12. Kitai T, Kirsop J, Tang W (2016) Explorando el microbioma en la insuficiencia cardíaca. *Informes actuales sobre insuficiencia cardíaca* 13: 103-109. PMID: 26886380
13. Barna I, Nyul D, Szentes T, Schwab R (2018) [Revisión de la relación entre microbioma intestinal, enfermedad metabólica e hipertensión]. Artículo en húngaro. *Orvosi Hetilap* 159: 346-351. PMID: 29480046
14. Zhang J, Ma S, Wu S y col. (2019) Efectos del suplemento probiótico en mujeres embarazadas con diabetes mellitus gestacional: una revisión sistemática y metanálisis de ensayos controlados aleatorios. *Revista de Investigación de la Diabetes* 2019: 5364730. PMID: 31583250
15. Neuman H, Koren O (2017) El microbioma del embarazo. Serie de talleres 88: 1-9 del Instituto de Nutrición Nestlé. PMID: 28346919
16. Ipci K, Altintoprak N, Muluk N y col. (2017) Los posibles mecanismos del microbioma humano en enfermedades alérgicas. *Archivos europeos de otorino-laringología* 274: 617-626. PMID: 27115907
17. Santos S, Konstantyner T, Cocco R (2019) Efectos de los probióticos en el tratamiento de la hipersensibilidad alimentaria en niños: una revisión sistemática. *Allergologia et Immunopathologia* 30 de agosto [Publicación electrónica antes de la impresión]. PMID: 31477401
18. Kohling H, Plummer S, Marchesi J y col. (2017) La microbiota y la autoinmunidad: su papel en las enfermedades autoinmunes de la tiroides. *Inmunología clínica* 183: 63-74. PMID: 28689782
19. Yurtdas G, Akdevelioglu Y (2019) Un nuevo enfoque del síndrome de ovario poliquístico: la microbiota intestinal. *Revista del Colegio Americano de Nutrición* 12: 1-12. PMID: 31513473
20. Naghibi M, Day R, Stone S, Harper A (2019) Probióticos para la profilaxis de la migraña: una revisión sistemática de ensayos aleatorizados controlados con placebo. *Revista de Medicina Clínica* 8. PMID: 31514352

21. Zheng P, Zeng B, Zhou C y col. (2016) La remodelación del microbioma intestinal induce comportamientos depresivos a través de una vía mediada por el metabolismo del huésped. *Psiquiatría molecular* 21: 786-796. PMID: 27067014
22. Srikantha P, Mohajeri M (2019) El posible papel del eje microbiota-intestino-cerebro en el trastorno del espectro autista. *Revista Internacional de Ciencias Moleculares* 20. PMID: 31035684
23. Simkin D (2019) Microbioma y salud mental, específicamente en lo que se refiere a los adolescentes. *Informes actuales de psiquiatría* 21:93. PMID: 31478105
24. Gareau M (2016) La función cognitiva y el microbioma. *Revista internacional de neurobiología* 131: 227-246. PMID: 27793221
25. Quigley E (2017) Eje microbiota-cerebro-intestino y enfermedades neurodegenerativas. *Informes actuales de neurología y neurociencia* 17:94. PMID: 29039142
26. Winek K, Dirnagl U, Meisel A (2016) El microbioma intestinal como diana terapéutica en enfermedades del sistema nervioso central: implicaciones para el accidente cerebrovascular. *Neurotherapeutics* 13: 762-774. PMID: 27714645
27. Ding F, Karkhaneh M, Zorzela L y col. (2019) Probióticos para los trastornos de dolor abdominal funcional pediátrico: una revisión rápida. *Pediatría y salud infantil* 24: 383-394. PMID: 31528110
28. Lo B, Shin S, Messing M, McNagny K (2019) Fibrosis intestinal inducida por infección crónica por *Salmonella*. *Journal of Visualized Experiments* 22 de septiembre PMID: 31589208
29. Joyce S, Gahan C (2017) Cambios asociados a enfermedades en los perfiles de ácidos biliares y vínculos con la microbiota intestinal alterada. *Enfermedades digestivas* 35: 169-177. PMID: 28249284
30. Victor D 3rd, Quigley E (2016) El microbioma y el hígado: lo básico. *Seminars in Liver Disease* 36: 299-305. PMID: 27997968
31. Adolph T, Grandt C, Moschen A, Tilg H (2018) Eje del microbioma del hígado en la salud y la enfermedad. *Trends in Immunology* 39: 712-723. PMID: 29843959
32. Li C, Wang T, Li Y y col. (2019) Probióticos para el tratamiento de mujeres con vaginosis bacteriana: una revisión sistemática y metanálisis de ensayos clínicos aleatorios. *European Journal of Pharmacology* 25 de septiembre [Publicación electrónica antes de la impresión]. PMID: 31562865

33. Pico-Monllor J, Mingot-Ascencao J (2019) Búsqueda y selección de probióticos que mejoran los síntomas de la mucositis en pacientes oncológicos: una revisión sistemática. *Nutrientes* 11. PMID: 31581434
34. Gadelha C, Bezerra A (2019) Efectos de los probióticos en el perfil lipídico: revisión sistemática. *Jornal Vascular Brasileiro* 18: e20180124
35. Tiderencel K, Hutcheon D, Ziegler J (2019) Probióticos para el tratamiento de la diabetes tipo 2: una revisión de ensayos controlados aleatorios. *Investigaciones y revisiones sobre diabetes / metabolismo* 29 de agosto [Publicación electrónica antes de la impresión]. PMID: 31465625
36. Verwoerd A, Haar N, de Roock S et al. (2016) El microbioma humano y la artritis idiopática juvenil. *Revista en línea de reumatología pediátrica* 14:55. PMID: 27650128
37. Costello M, Robinson P, Benham H, Brown M (2015) El microbioma intestinal en la enfermedad humana y cómo se relaciona con la artritis y la espondiloartritis. *Mejores prácticas e investigación. Reumatología clínica* 29: 202-212. PMID: 26362739
38. Rosenbaum J, Asquith M (2016) El microbioma: ¿una revolución en el tratamiento de las enfermedades reumáticas? *Informes actuales de reumatología* 18:62. PMID: 27641915
39. Wilkins T, Sequoia J (2017) Probióticos para afecciones gastrointestinales: un resumen de la evidencia. *Médico de familia estadounidense* 96: 170-178. PMID: 28762696
40. Salisbury M, Han M, Dickson R, Molyneaux P (2017) El microbioma en la enfermedad pulmonar intersticial: desde la patogenia hasta el objetivo del tratamiento. *Opinión actual en medicina pulmonar* 23: 404-410. PMID: 28650861
41. Wang L, Hao K, Yang T, Wang C (2017) Papel del microbioma pulmonar en la patogénesis de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Revista médica china* 130: 2107-2111. PMID: 28741603
42. Chotirmall S, Gellatly S, Budden K et al. (2017) Microbiomas en la salud y las enfermedades respiratorias: una perspectiva de Asia y el Pacífico. *Respirology* 22: 240-250. PMID: 28102970
43. Lu L, Liu J (2016) Microbiota humana y enfermedad oftálmica. *Revista de Yale de Biología y Medicina* 89: 325-330. PMID: 27698616
44. Rowan S, Taylor A (2018) El papel de la microbiota en la enfermedad de la retina. *Advances in Experimental Medicine and Biology* 1074: 429-435. PMID: 29721973

45. Cantore S, Ballini A, De Vito D et al. (2018) Resultados clínicos de la mejora en la condición periodontal mediante la administración de probióticos orales. *Revista de reguladores biológicos y agentes homeostáticos* 32: 1329-1334. PMID: 30334434
46. Inchingolo F, Dipalma G, Cirulli N et al. (2018) Resultados microbiológicos de la mejora de la condición periodontal mediante la administración de probióticos orales. *Revista de reguladores biológicos y agentes homeostáticos* 32: 1323-1328. PMID: 30334433
47. Soares L, Carvalho E, Tinoco E (2019) Efecto clínico de *Lactobacillus* en el tratamiento de la periodontitis grave y la halitosis: un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo. *Revista Estadounidense de Odontología* 32: 9-13. PMID: 30834725
48. Westblade L, Satlin M, Albakry S et al. (2019) Colonización de patógenos gastrointestinales y microbioma en receptores de trasplante de riñón asintomáticos. *Transplant Infectious Disease* 10 de septiembre [Publicación electrónica antes de la impresión]. PMID: 31502737
49. Yallapragada S, Nash C, Robinson D (2015) Exposición temprana a antibióticos, alteraciones en el microbioma intestinal y riesgo de enfermedad metabólica en niños y adultos. *Anales pediátricos* 44: e265-e269. PMID: 26587819
50. John G, Mullin G (2016) El microbioma intestinal y la obesidad. *Informes Oncológicos Actuales* 18:45. PMID: 27255389
51. Crovesy L, Ostrowski M, Ferreira DMTP y col. (2017) Efecto de *Lactobacillus* sobre el peso corporal y la grasa corporal en sujetos con sobrepeso: una revisión sistemática de ensayos clínicos controlados aleatorios. *Revista Internacional de Obesidad* 41: 1607-1614. PMID: 28792488
52. Menni C, Jackson M, Pallister T y col. (2017) La diversidad del microbioma intestinal y la ingesta alta de fibra están relacionadas con un menor aumento de peso a largo plazo. *Revista Internacional de Obesidad* 41: 1099-1105. PMID: 28286339
53. Seganfredo F, Blume C, Moehlecke M et al. (2017) Intervenciones para perder peso y cambios en la microbiota intestinal en pacientes con sobrepeso y obesidad: una revisión sistemática. *Reseñas de obesidad* 18: 832-851. PMID: 28524627
54. Del Pozo J (2018) Enfermedad relacionada con biofilm. Revisión de expertos sobre terapia antiinfecciosa 16: 51-65. PMID: 29235402
55. Kuang X, Chen V, Xu X (2018) Nuevos enfoques para el control de biopelículas microbianas orales. *BioMed Research International* 2018: 6498932. PMID: 30687755

56. Roy R, Tiwari M, Donelli G, Tiwari V (2018) Estrategias para combatir las biopelículas bacterianas: un enfoque en los agentes anti-biopelícula y sus mecanismos de acción. *Virulencia* 9: 522-554. PMID: 28362216
57. Seminario-Amez M, Lopez-Lopez J, Estrugo-Devesa A et al. (2017) Probióticos y salud bucal: una revisión sistemática. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal* 22: e282-e288. PMID: 28390121
58. Richenbacher O, Filippi C, Zurcher A, Filippi A (2019) Aceptación de una aspiradora de lengua entre los niños y evaluación de la limpieza de la lengua en el hogar. *Swiss Dental Journal* 129: 102-107. PMID: 30647023
59. Gao L, Liu P, Song J (2010) [Relación entre las presentaciones de la lengua y el nivel sérico de proteína C reactiva en pacientes con infarto cerebral agudo]. Artículo en chino. *Revista china de medicina tradicional y occidental integrada* 30: 1146-1148. PMID: 21275163
60. Pedrazzi V, Sato S, de Mattos Mda G et al. (2004) Métodos de limpieza de la lengua: un ensayo clínico comparativo que emplea un cepillo de dientes y un raspador de lengua. *Revista de periodontología* 75: 1009-1012. PMID: 15341360
61. Outhouse T, Fedorowicz Z, Keenan J, Al-Alawi R (2006) Una revisión sistemática Cochrane encuentra que los raspadores de lengua tienen una eficacia a corto plazo para controlar la halitosis. *Odontología general* 54: 352-360, 367-368. PMID: 17004573
62. Goncalves A, Martins M, Paula B et al. (2019) Una nueva técnica para el cepillado de la lengua y la reducción de la halitosis: la técnica X. *Revista de ciencia oral aplicada* 27: e20180331. PMID: 30970113
63. Amou T, Hinode D, Yoshioka M, Grenier D (2014) Relación entre la halitosis y las bacterias orales asociadas a la enfermedad periodontal en los recubrimientos de la lengua. *Revista Internacional de Higiene Dental* 12: 145-151. PMID: 23890391
64. Cherel F, Mobilia A, Lundgren T y col. (2008) Tasa de reforma del revestimiento de la lengua en adultos jóvenes. *Revista Internacional de Higiene Dental* 6: 371-375. PMID: 19138189
65. Martin A, Finlay W (2015) Nebulizadores para la administración de fármacos a los pulmones. *Opinión de experto sobre administración de fármacos* 12: 889-900. PMID: 25534396
66. Olmedo G, Grillo-Puertas M, Cerioni L et al. (2015) Eliminación de biopelículas de bacterias patógenas mediante combinaciones de compuestos oxidantes. *Revista Canadiense de Microbiología* 61: 351-356. PMID: 25864510

67. Guo Q, Wu Q, Bai D y col. (2016) Uso potencial de dimetilsulfóxido en el tratamiento de infecciones causadas por *Pseudomonas aeruginosa*. *Agentes antimicrobianos y quimioterapia* 60: 7159-7169. PMID: 27645245
68. Yahya M, Alias Z, Karsani S (2017) Perfilado de proteínas sustractivas del biofilm de *Salmonella typhimurium* tratado con DMSO. *The Protein Journal* 36: 286-298. PMID: 28470375
69. Yahya M, Alias Z, Karsani S (2018) Actividad antibiofilm y modo de acción del DMSO solo y su combinación con afatinib contra patógenos Gram-negativos. *Folia Microbiologica* 63: 23-30. PMID: 28540585