



# ENLACES DE SALUD

Una publicación para profesionales de la salud **Yakult** Edición No. 8 / Julio 2021

## Microbiota intestinal y su relación con lactancia materna, actividad física y depresión.

L.N. y E.D. Rafael Humberto Rivera Cedano

Jefe de Difusión. Distribuidora Yakult Guadalajara S.A. de C.V.

Desde 1948 la definición que la Organización Mundial de la Salud (OMS) dio al concepto salud no ha sido modificada y se difunde como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” y en los últimos años la búsqueda de esos elementos ha estado presente en diversos sectores de la población para acercarse a ese estado de bienestar. El adecuado estado de salud de una persona inicia desde el momento en que se gesta el embarazo en el vientre de una madre, pasando por la importante etapa neonatal, donde la lactancia materna exclusiva se atañe como la recomendación estrella, sin embargo debería ser la indicación básica y única, según Mota P et al. (2019) contiene los elementos nutricionales precisos para el ser humano al menos durante los primeros seis meses de vida y prolongarla hasta los dos años de edad junto con alimentación complementaria. Además es una de las estrategias costo efectivas más importantes en la prevención de la morbilidad y mortalidad infantil. Así mismo las etapas de la niñez, adolescencia y adultez, donde el crecimiento y mantenimiento de peso son esenciales para alejar la enfermedad, se ha realizado la recomendación de adoptar hábitos de salud como una alimentación sana y la práctica de 30 minutos de actividad física. Es precisamente la actividad física un parámetro de salud y de acuerdo con Medina C et al. (2018) quienes no se ejercitan en etapas tempranas de la vida tienen mayor probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes y enfermedades cardiovasculares.

La vida actual nos ha conducido al riesgo de ser sedentarios, debido a que las actividades diarias, ya sea laborales o lúdicas se realizan cada vez con menor movimiento físico, por ese motivo la OMS recomienda que una persona adulta realice por lo menos de 150 a 300 minutos semanales de actividad física aeróbica de intensidad moderada, así como de 75 a 150 minutos semanales de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa y añadir para lograr beneficios adicionales 2 días a la semana de fortalecimiento muscular de intensidad moderada. Por lo tanto, la práctica de actividad física ofrece múltiples beneficios a las personas que la realizan, algunos de estos mencionados por Sánchez G. et al. (2017) son: obtener buena salud, condición física y mental, también ofrece la capacidad de interactuar y relacionarse con su entorno y las personas que hacen parte de él, de igual forma ayuda a reducir niveles de estrés, ansiedad, depresión y aumenta la autoestima. Debido al confinamiento por la pandemia iniciada en 2020, la incidencia de depresión en la población aumentó de forma considerable. La Secretaría de Salud Federal, en su publicación de enero 2021 destaca que la depresión se reconoce como una condición médica o cerebral y un trastorno, más que una cuestión de voluntad y para evitarla recomienda, realizar tareas programadas, establecer horarios para dormir y despertar, así como de alimentación. Además, actividades lúdicas, como el ejercitarse. Para el tratamiento de la depresión es fundamental visitar un profesional, y como ya se mencionó la actividad física puede aportar beneficios al organismo, así mismo conviene mencionar algunos ingredientes alimenticios que mejoran los procesos cognitivos como los que destaca García P., et. al. (2013) siendo el pescado y semillas, por su Omega 3, frutas y verduras que aportan flavonoide como lo es la cebolla, manzana, brócoli, cereza, uva, etc; complejo B en la carne, colina en el huevo,

triptófano de la leche, avena, plátano, semillas, glutamina de perejil, espinaca cruda, lácteos y frutos secos. En esta misma vertiente, de acuerdo con Takada K, et al. (2016) los probióticos han demostrado un efecto positivo al estimular el eje microbiota intestino cerebro mejorando situaciones como los trastornos del estado de ánimo.

En esta edición de Enlaces de Salud, compartimos relevantes aportes sobre la microbiota intestinal y su relación con la lactancia materna, actividad física y la depresión, esperamos sea útiles para contribuir a la construcción de una sociedad más sana.

### Referencias

- 1.- García O., Méndez M, Alvarado I, Pérez M., López J., Ruíz A. (2013). Inteligencia para la alimentación, alimentación para la inteligencia. *Salud Mental*, 36, 101-107. 16 jun 2021.
- 2.- Medina C., Jauregui., Campos I., Barquera S.. (2016). Prevalencia y tendencias de actividad física en niños y adolescentes: resultados de Ensanut 2012 y Ensanut MC. 16 jun 2021, de *Salud Pública* Sitio web: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8819>
- 3.- Mota P, Hernández L., Pelcastre B., Rangel Y.. (2019). Experiencias y creencias de madres sobre la lactancia materna exclusiva en una región de México. 16 jun 2021, de *Journal of Nursing And Health*
- 4.- M. Takada, K. Nishida, A. Kataoka-Kato, Y. Gondo, H. Ishikawa, K. Suda, M. Kawai, R. Hoshi, O. Watanabe, T. Igarashi, Y. Kuwano, K. Miyazaki, K. Rokutan. (2016). Probiotic *Lactobacillus casei* strain Shirota relieves stress-associated symptoms by modulating the gut-brain interaction in human and animal models. 16 jun 2021, de *National Library of Medicine* Sitio web: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26896291/>
- 5.- Sánchez Y. (2017). La Importancia Del Deporte Para La Población Mexicana. 16 jun 2021, de *Universidad Santo Tomás Bogotá D.C* Sitio web: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4466/SanchezYesica2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 6.- Secretaría de Salud. (2021). La atención temprana de la depresión previene suicidios. 16 jun 2021, de *Secretaría de Salud* Sitio web: <https://www.gob.mx/salud/es/articulos/la-atencion-temprana-de-la-depresion-previene-suicidios?idiom=es>
- 7.- Organización Mundial de la Salud. (1948). ¿Cómo define la OMS la salud?. 16 jun 2021, de *Organización Mundial de la Salud* Sitio web: <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>

Microbiota intestinal y lactancia materna  
El uso de probióticos como tratamiento de la depresión  
Influencia del ejercicio sobre la microbiota intestinal

En este número



# Microbiota intestinal y lactancia materna

Dra. en C. Karla J. Nuño Anguiano, karla.nuno@academicos.udg.mx

Dra. en C. Angélica Villarruel López, angelica.vlopez@academicos.udg.mx

La microbiota intestinal es un ecosistema microbiano en el aparato gastrointestinal, cuya diversidad y equilibrio entre sus comunidades permite llevar a cabo diferentes actividades benéficas para el individuo, tales como digerir ciertos componentes de la dieta como la fibra, generar metabolitos que ayudan a mantener la salud de las células intestinales y regular vías metabólicas, además de formar parte del sistema inmune gástrico al actuar como una barrera contra microorganismos patógenos y el desarrollo de enfermedades de diversa índole. El equilibrio entre los microorganismos que conforman la microbiota se denomina *eubiosis*, que se caracteriza por la abundancia de bacterias que generan un beneficio al hospedador. Mientras que, al desequilibrio se le conoce como *disbiosis*, y puede originarse por hábitos de alimentación no saludables, estrés, enfermedades o fármacos, entre otros que afectan el ambiente estable del intestino.

Se ha sugerido que dicha microbiota se va adquiriendo desde la vida intrauterina, con incremento en su colonización en el nacimiento y primeros días de vida, para posteriormente establecerse alrededor de los dos o tres años, y continuar así en el adulto sano. Debe tomarse en cuenta que los microorganismos que comienzan la colonización intestinal en el lactante podrían variar si la madre dio a luz por canal vaginal o por cesárea, ya que la primera vía brinda una mayor cantidad de bifidobacterias y lactobacilos, consideradas bacterias benéficas del intestino, mientras que los microorganismos que provienen de la cesárea se relacionan con los presentes en la piel. Sin embargo, se ha observado que dicha colonización temprana se incrementa y establece gracias a la leche materna. Incluso, se ha reportado que aquellos lactantes nacidos por cesárea que son alimentados con lactancia materna exclusiva (LME) tienen una microbiota muy similar a la de los que nacieron por vía vaginal y se les brinda LME, a diferencia de aquellos que utilizaron fórmula.

La leche materna proporciona nutrientes, microorganismos y otros componentes del sistema inmune que ayudan a generar un microambiente intestinal adecuado para su desarrollo y maduración, así como el establecimiento, diversidad y equilibrio de la microbiota. De hecho, los microorganismos provenientes de la leche materna componen hasta un 40% de la microbiota del recién nacido. Es así como su consumo puede impactar en la salud del hospedero a largo plazo al disminuir el riesgo de patologías gastrointestinales, respiratorias, alergias, obesidad, diabetes y síndrome metabólico, entre otras.

A la leche producida en los primeros siete días del postparto se le denomina *calostro*, la cual es rica en carotenos, proteínas, inmunoglobulina A (componente del sistema inmunológico del aparato gastrointestinal), vitaminas liposolubles, motilina y, en menor concentración, grasas y lactosa. La ingesta del calostro proporciona al lactante protección contra infecciones y alergias, principalmente por su concentración de inmunoglobulina, mientras que la motilina ejerce efecto laxante. Posteriormente, la leche materna se va modificando en composición hasta que, en la tercera semana, es considerada *leche madura*, la cual contiene: a) **agua**, capaz de cubrir los requerimientos del bebé, por lo que no es necesario otro tipo de líquidos durante los meses de LME; b) **lípidos**, como son los ácidos grasos poliinsaturados (ácido docosahexaenoico y ácido araquidónico), importantes para el desarrollo neuronal y cognitivo del lactante, además de participar en la respuesta inmune ante la inflamación; c) **proteínas**, como la

alfa-lactoalbúmina, que es un cofactor de la lactosa de fácil digestión; la lactoferrina, cuya función es unirse al hierro para que pueda ser absorbido a nivel intestinal; la lisozima, que actúa contra bacterias que podrían generar enfermedades gastrointestinales, y la caseína, con acción de proteína de transporte para minerales y aminoácidos; d) **aminoácidos**; e) **vitaminas y minerales**, y f) **carbohidratos** como la lactosa y la galactosa —que bindan energía y favorecen el crecimiento de los lactobacilos y bifidobacterias de la microbiota intestinal—, y los oligosacáridos —un tipo de carbohidratos, denominados *Human milk oligosaccharides* (HMO, por sus siglas en inglés), que promueven el crecimiento y proliferación de las bacterias benéficas del intestino, que además, al ser fermentados por dichos microorganismos, generan compuestos favorables a nivel intestinal.

Aunado a lo anterior, la leche materna proporciona una variedad de microorganismos, particularmente *Bifidobacterium longum* y *Bifidobacterium lactis*, que al incorporarse a nivel intestinal juegan un papel importante en la maduración de la microbiota del infante, estimulan la respuesta inmune y generan un ambiente no propicio para patógenos, lo que reducirá el riesgo de diarrea y el uso de antibióticos, los cuales están relacionados con el riesgo de diabetes y obesidad.

La alimentación al seno materno no sólo mejora la salud del bebé, sino también la salud de la madre. Estudios han reportado que la madre que da pecho fortalece el vínculo con el lactante, y a corto plazo tiene menos riesgo de presentar patologías respiratorias y gastrointestinales, además de ayudar a reducir infecciones, riesgo de depresión postparto, estrés y el peso corporal. Mientras que, a largo plazo se ha observado que las madres que lactan disminuye su riesgo de presentar cáncer de mama, diabetes, osteoporosis, síndrome metabólico, entre otros.

Por ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que los niños reciban lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, y que a partir del sexto mes y hasta los dos años, se complemente con alimentos. Se ha observado que la LME por un periodo de seis meses o más, presenta un mayor recuento a nivel intestinal de bifidobacterias, una mayor estabilidad en la microbiota, un desarrollo proporcional a la edad del sistema inmune, así como un menor riesgo de presentar diarrea, en comparación con aquellos lactantes que fueron alimentados de la misma forma, pero en un periodo menor. Lo anterior debido a la falta de diversidad en las comunidades bacterianas de la microbiota intestinal.

En nuestro país la práctica de lactancia materna no logra cumplir con las indicaciones de la OMS, ya que sólo un tercio de los niños menores de seis meses es alimentado con LME, siendo mayor la proporción en el área rural que en el área urbana. Esto puede deberse a diversos factores que influyen al abandono de la lactancia como el retorno temprano al trabajo, falta de espacios para la extracción de leche durante la jornada laboral y de apoyo de la pareja o familiares, así como la carencia de herramientas y orientación en dicho proceso. Por lo anterior mencionado, es importante fomentar la LME, ya que ésta contiene todos los nutrientes necesarios para el bebé en los primeros meses, lo cual favorecerá el desarrollo del lactante, además de proporcionar bacterias que favorecen a la colonización temprana de la microbiota intestinal.



## Referencias

- 1.- Brunser Tesarschü, O. (2019). Leche Materna: Características funcionales de los oligosacáridos de la leche materna (Parte 2). Revista chilena de nutrición, 46(5), 633-643.
- 2.- Castañeda Guillot, C. (2018). Microbiota intestinal y salud infantil. Revista Cubana de Pediatría, 90(1), 94-110.
- 3.- Ciampo, L. A. D., & Ciampo, I. R. L. D. (2018). Breastfeeding and the benefits of lactation for women's health. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 40(6), 354-359.
- 4.- García-López, R. (2011). Composición e inmunología de la leche humana. Acta Pediátrica de México, 32(4), 223-230.
- 5.- Ho, N. T., Li, F., Lee-Sarwar, K. A., Tun, H. M., Brown, B. P., Pannaraj, P. S., ... y Kuhn, L. (2018). Meta-analysis of effects of exclusive breastfeeding on infant gut microbiota across populations. Nature communications, 9(1), 1-13.
- 6.- Liu, Y., Qin, S., Song, Y., Feng, Y., Lv, N., Xue, Y., ... y Yang, H. (2019). The perturbation of infant gut microbiota caused by cesarean delivery is partially restored by exclusive breastfeeding. Frontiers in microbiology, 10, 598.
- 7.- Matamoros, S., Gras-Leguen, C., Le Vacon, F., Potel, G. y de La Cochetiere, M.F. (2013). Development of intestinal microbiota in infants and its impact on health. Trends in microbiology, 21(4), 167-173.
- 8.- Rivera-Dommarco, J., Bonvecchio-Arenas, A., Quezada-Sánchez, A.D., Unar-Munigua, M. y González-Castell, L.D. (2020). Situación de las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en México: resultados de la Ensanut 2018-19. Salud Pública de México, 62(6), 704-713.

# El uso de probióticos como tratamiento de la depresión

Francisco Trujillo Sánchez (revisado por Dra. Barbara Vizmanos)  
CUCS, UdeG

**Resumen:** La microbiota intestinal son las bacterias “buenas” que viven en el tubo digestivo; tienen efectos en la función del cuerpo humano. Algunas alteraciones en la composición de esta microbiota se han relacionado con algunas enfermedades, por ejemplo, el trastorno de depresión mayor. Si existe una relación entre microbiota y depresión, eso nos permitiría entender mejor ambos conceptos y los futuros tratamientos médicos para la depresión.

La microbiota intestinal se compone por las bacterias vivas que habitan en el tubo digestivo de las personas; estas bacterias llevan una relación simbiótica con el sujeto que las hospeda, es decir, ambas partes obtienen beneficios de dicha convivencia.

Se sabe que la microbiota intestinal es diferente en cada individuo. Estas diferencias son consecuencia del entorno y los hábitos que cada persona tiene. La microbiota intestinal tiene diferentes funciones en el cuerpo humano, como lo son: funciones en la nutrición, en la inmunidad y en la inflamación. Conforme pasa el tiempo, los científicos encuentran cada vez más relación entre la microbiota intestinal y la salud de las personas. Una de las relaciones probables que más recientemente se ha encontrado, propone que existe una relación entre la microbiota intestinal y los estados de depresión. Esta posible relación se encuentra sustentada por estudios en los que se comparó la microbiota intestinal de personas sanas con la microbiota intestinal de personas diagnosticadas con trastorno de depresión mayor. Los resultados de esta

comparación revelaron que la microbiota de pacientes diagnosticados con trastorno de depresión mayor presentaban una disminución de algunas bacterias de la familia *Prevotellaceae* comparados con la microbiota intestinal de personas sin diagnóstico de depresión mayor.

Ahora, después establecer esa relación, surge la siguiente pregunta ¿Existe alguna manera de modificar el tipo de microbiota intestinal?

Existen dos grandes grupos de compuestos que contribuyen a modificar la microbiota intestinal: los probióticos y los prebióticos.

Los probióticos son alimentos o suplementos que contienen microorganismos vivos destinados a mantener o mejorar la microbiota normal del cuerpo. Por otro lado, los prebióticos son alimentos que normalmente contienen mucha fibra y que sirven como nutrientes para la microbiota intestinal; los prebióticos se consumen para mejorar el equilibrio de la microbiota. Aunque aún no se considera como un tratamiento verificado o validado, los resultados de las investigaciones son prometedores y parecen indicar que tomar probióticos tiene beneficios positivos en los sujetos con síntomas depresivos. En las poblaciones evaluadas en diversas investigaciones, se observó que los síntomas depresivos se redujeron más en personas que solo presentaban el diagnóstico de depresión en comparación a las personas que presentaban diagnóstico de depresión y otra enfermedad. Otro punto a considerar es que aún no se sabe con certeza qué tipo de probiótico sería mejor para este tratamiento, pero parece que los probióticos que contienen muchos tipos de bacterias tienen mejores efectos que aquellos que solo tienen un tipo de bacteria. Aunque aún se desconoce cómo funciona el uso de probióticos en esta enfermedad, se plantea que existen varios mecanismos posibles que podrían explicar esta relación.

Este tema, sin duda, resulta interesante y futuros estudios deberán llevarse a cabo para poder llegar a conclusiones más objetivas y exactas. Aun así, el tratamiento y prevención de la depresión con el uso de probióticos parece una buena opción a futuro.

## Referencias

- 1.- Goh, K. K., Liu, Y.-W., Kuo, P.-H., Chung, Y.-C. E., Lu, M.-L., & Chen, C.-H. Effect of Probiotics on Depressive Symptoms: A Meta-Analysis of human studies. [Internet]. Psychiatry Research. 2019. [Citado 29 April 2021]. Disponible en: doi:10.1016/j.psychres.2019.112568
- 2.- Nadeem, I., Honours, B., Rahman, M.Z., Ad-Dab'bagh, Y., Akhtar, M. Effect of Probiotic Interventions on Depressive Symptoms: A Narrative Review Evaluating Systematic Reviews [Internet]. Psychiatry Clin. Neurosci. 2019. [Citado 29 April 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/Pcn.12804>.
- 3.- Sanada, K., Nakajima, S., Kurokawa, S., Barceló-Soler, A., Ikuse, D., Hirata, A., ... Kishimoto, T. Gut Microbiota and Major Depressive Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis [Internet]. Journal of Affective Disorders 2020. [Citado 29 April 2021]. Disponible en: doi:10.1016/j.jad.2020.01.102
- 4.- Zeratsky K. Probióticos Y Prebióticos: Lo Que Debes Saber [Internet]. Mayo Clinic. 2020 [Citado 29 April 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/consumer-health/expert-answers/probiotics/faq-20058065>.





# Influencia del ejercicio sobre la microbiota intestinal

M.N.D. Elizabeth Hernández González

Los seres humanos tenemos el mismo número de bacterias que células propias en nuestro organismo, están presentes en todas las partes del cuerpo, aunque la mayoría se localiza en la piel y aquellas cavidades del organismo que se comunican con el exterior y que son, fundamentalmente, la vagina y el aparato digestivo, sobre todo en el intestino grueso. Es lo que llamamos microbiota autóctona.

Son muchos los factores que influyen sobre la microbiota intestinal, factores como el estrés, la medicación, la mala nutrición o el sueño insuficiente, todo esto hará que el cuerpo pierda el equilibrio en algún momento. Para mantener la flora intestinal adecuada es importante tener una alimentación balanceada, hábitos de vida saludables, evitando bebidas alcohólicas y reduciendo, siempre que sea posible, los niveles de estrés y ansiedad.

Además de una buena nutrición, el ejercicio físico y la relajación mental también son importantes para regenerar la flora intestinal. El ejercicio estimula la actividad intestinal, la peristalsis se acelera y los contaminantes son transportados más rápidamente. En la actualidad, los investigadores estudian el impacto de algunas actividades deportivas de distinta intensidad sobre la microbiota intestinal de los deportistas y la composición de los metabolitos humanos y derivados. Varios estudios han sugerido que existe una comunicación entre el músculo esquelético (sistema afectado directamente por el ejercicio) y el intestino, de manera bidireccional. El músculo esquelético durante el ejercicio es capaz de liberar moléculas antiinflamatorias, llamadas mioquinas, que son capaces de modificar la función del intestino. A su vez, el intestino produce ácidos grasos de cadena corta, que intervienen en la función muscular, creando así el término eje músculo-intestino o intestino-músculo. Cuanto mayor es el nivel de actividad física, mejor es la diversidad y composición bacteriana. Se ha observado un mayor impacto benéfico sobre la microbiota intestinal de los ejercicios de fuerza respecto a los denominados como cardiovasculares, esto es porque hay un mayor control de las intensidades del ejercicio. Seguir un entrenamiento de fuerza modifica de manera positiva la microbiota del intestino ya que la hace más gruesa. Es por esto que se debe cuidar la intensidad del ejercicio para lograr un efecto positivo en nuestra salud física e intestinal.

La intensidad del ejercicio se mide por medio de la frecuencia cardiaca que se debe controlar al momento de realizar el ejercicio, ésta se clasifica de la siguiente manera: (tabla 1)

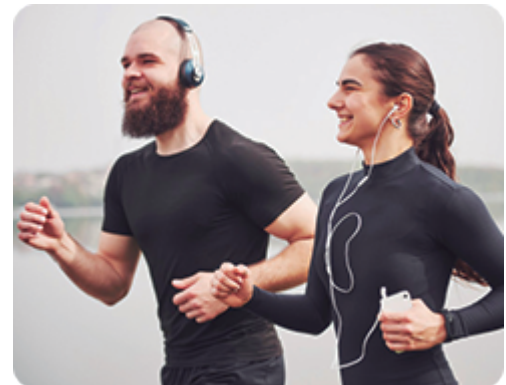
INTENSIDAD	EFEECTO
<b>MÁXIMA</b> 90-100%	En atletas entrenados ayuda a mejorar la velocidad
<b>ELEVADA</b> 80-90%	Mejora la capacidad aeróbica en sesiones cortas
<b>MODERADA</b> 70-80%	Mejora el rendimiento aeróbico
<b>BAJA</b> 60-70%	Mejora la resistencia y ayuda a quemar grasas totales
<b>MUY BAJA</b> 50-60%	Contribuye a una mejor recuperación

En cuanto al ejercicio de moderada intensidad la bibliografía nos indica que tiene efectos positivos sobre la microbiota y la barrera hematoencefálica, así es capaz de dotar de resiliencia a nuestro cuerpo a partir de mejorar la diversidad bacteriana, una capa más gruesa de mucosa intestinal, aumentar la producción de serotonina, GABA, dopamina y NPY y de ácidos grasos de cadena corta como el butirato, acetato y propionato que tienen un efecto antiinflamatorio de la pared intestinal.

En conclusión, cuanto mayor es el nivel de actividad física en días y de capacidad aeróbica moderada, mejor es la diversidad y composición bacteriana, teniendo un efecto positivo en la salud sin dejar de combinarlos con ejercicios de fuerza, al hacer esto se verá un claro beneficio intestinal. Por lo anterior, es importante recalcar que el descanso, nutrición y ejercicio son los pilares para tener una calidad microbiana acompañados de una buena salud y calidad de vida.

## Referencias

- 1- Mach, N, & Fuster-Botella, D. (2017) Endurance exercise and gut microbiota: A review. Journal of sport and health science, 6(2), 179-197.
- 2- O'Donovan CM, Madgan SM, Garcia-Perez I. Distinct microbiome composition and metabolome exist across subgroups of elite Irish athletes. J Sci Med Sport. 2020 (1): 63-8 doi: 10.1016/j.jsams.2019.08.290



Enlaces de Salud Yakult es un medio de comunicación, para profesionales de la salud, interesados en el campo de los probióticos y su papel en la promoción y mantenimiento de la salud humana, que cuenta con la colaboración de reconocidos investigadores.

Si usted desea colaborar con un artículo contactar a: Departamento de Comunicación  
Tel: 33 3134 5349 / E-mail: difusion@yakult.mx / Sitio Web: www.yakult.mx

INDAUTOR 04-2015-060316095300-106

Publicación del Departamento de Comunicación de Distribuidora Yakult Guadalajara, Periférico Poniente No. 7425, Fracc. Vallarta Parque Industrial, Zapopan, Jalisco.

Editor: Ana Elisa Bojorge Martínez  
Revisión: Humberto Rivera Cedano

Diseño: Daniel Cervantes Toscano