

CONGRESO IBEROAMERICANO DE NUTRICIÓN

¿Nutrición basada en la videncia o en la evidencia?



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



www.renhyd.org



4 de JULIO de 2019

Conferencias Cortas
Temática Libre V

PONENCIA 3

Microbiota intestinal en enfermedad de Parkinson y su relación con el estado proteico muscular

Paula García Milla^{1,*}

¹Universidad San Sebastián, Santiago, Chile.

*ppaulagm@gmail.com



Introducción: La enfermedad de Parkinson (EP), es una enfermedad neurodegenerativa de etiología desconocida. Sin embargo, en los últimos años se ha planteado que su origen se podría encontrar en el tubo digestivo con un fuerte componente en la Microbiota intestinal (MI), estableciendo el eje intestino-microbiota-cerebro (1,2). Por otra parte, la nutrición es fundamental para la salud y homeostasis de la MI, quien además se ha encontrado estrechamente relacionada con la prevalencia de sarcopenia, síndrome coexistente en la EP que se asociaría a la severidad de la enfermedad (3,4).

Objetivos: Analizar la bibliografía actual sobre microbiota intestinal en enfermedad de Parkinson, y su relación con el estado proteico muscular.

Métodos: Se consultaron las bases de datos MEDLINE, PUBMED, EBSCO, ProQuest, LILACS. Utilizando las siguientes

palabras claves y/o motor de búsqueda: "Gut Microbiota", "Parkinson disease", "Nutrition", "Nutritional status", "Muscle protein status", "muscular compartment". Utilizando las siguientes combinaciones: ["Gut microbiota" AND "Parkinson disease" AND "Nutrition" OR "Nutritional status" OR "Muscle protein status" OR "muscular Compartment" OR "Sarcopenia"].

Se realizó una lectura crítica de cada uno de los artículos encontrados de acuerdo a las palabras y motor de búsqueda antes mencionado.

Discusión: La MI está presente a lo largo de todo el tubo digestivo, sin embargo, las bacterias intestinales han cobrado mayor relevancia en el último tiempo, ya que, controlan y se comunican con las células del sistema inmunológico intestinal interactuando con el cerebro, provocando una estrecha relación con las enfermedades neurodegenerativas (5).

De acuerdo a investigaciones recientes, la MI en la EP se encontraría alterada, presentándose una disbiosis intestinal que puede afectar tanto el sistema nervioso entérico como el sistema nervioso central, estableciendo la existencia del eje cerebro-microbiota-intestino (6).

Una investigación publicada por Sampson TR *et al.* (2016) concluye que las bacterias intestinales regulan los trastornos del movimiento en ratones sugiriendo que las alteraciones en la MI representan un factor de riesgo para la EP (7).

Por otra parte, la relación entre la disbiosis intestinal (presentes también en el envejecimiento) y la alteración en la función muscular, es cada vez más estrecha. De acuerdo a una revisión publicada por Grosicki G *et al.* (2018), en edades avanzadas se tiene una MI menos diversa con alta presencia de proteobacterias que conlleva un aumento de la permeabilidad intestinal, esto aumentaría el traspaso de componentes bacterianos a la circulación promoviendo la inflamación sistémica propia del envejecimiento que desencadenaría una mala adaptación del músculo esquelético.

Aunque aún no se conocen bien los mecanismos exactos que unen el intestino con el músculo, se cree que existen vías metabólicas que la explicarían, dentro de las cuales se encontrarían: la vía de señalización miostatina / activina, la vía de señalización IGF1 / PI3K / AKT / mTOR, que resulta suprimida, la vía de señalización NF- κ B y la vía de señalización FOXO (8).

La importancia de este síndrome radica en que 1 de cada 5 pacientes con EP es diagnosticado con sarcopenia severa, asociándola con la gravedad de la enfermedad (4).

Un estudio realizado en ratones con leucemia determinó que la suplementación con *L. reuteri* 100-23 y *L. gasseri* 311476 redujo la expresión de los marcadores de atrofia muscular e inflamación, además, los autores concluyen que la MI influye en la biodisponibilidad de los aminoácidos; modula la producción de citoquinas pro inflamatorias afectando la fisiología muscular (9).

Por otra parte, un estudio aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, intervino suplementando con prebiótico (inulina + fructooligosacáridos) después del desayuno obteniendo una mejora en la fuerza de agarre de mano ($P < 0,05$) (10).

Conclusiones: Sin duda la bibliografía actual nos hace pensar que la clave de los futuros tratamientos de la EP y sarcopenia, se encuentran en el intestino, más precisamente en la MI y su modulación a través de la alimentación. Una dieta rica en hidratos de carbono no digeribles (prebióticos) y probióticos mejoraría la salud de la MI reduciendo la disbiosis y por consecuencia los niveles de atrofia muscular e inflamación, esto nos llevaría a una interacción intestino-microbiota-cerebro que podría mejorar la sintomatología de la EP y sin duda la calidad de vida de las personas que padecen la enfermedad.

La línea de investigación sobre sarcopenia en EP se debe centrar en la MI y la alimentación, ya que la restricción proteica o aportes por debajo 1,0 no contribuiría a mejorar este síndrome.

conflicto de intereses

La autora expresa que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito.

referencias

- (1) Chapelet G, Leclair-Visonneau L, Clairembault T, Neunlist M, Derkinderen P. Can the gut be the missing piece in uncovering PD pathogenesis? [Resumen]. Parkinsonism and Related Disorders [Internet]. 2018 [consultado el 8 Dic 2018]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1353802018304991>
- (2) Perez-P P, Doviya HB, Engen PA, Nagib A, Forsyth CB, Green SJ, Garsen J, Keshavarzian A, Kraneveld AD. Gut bacterial composition in a mouse model of Parkinson's disease. *Benef Microbes*. 2018; 9(5): 799-814.
- (3) Drey M, Hasmann SE, Krenovsky J-P, et al. Associations between Early Markers of Parkinson's Disease and Sarcopenia. *Frontiers in Aging Neuroscience*. 2017; 9: 53.
- (4) Vetrano DL, Pisciotta MS, Laudisio A, Lo Monaco MR, Onder G, Brandi V, Fusco D, Di Capua B, Ricciardi D, Bernabei R, Zuccalà G. Sarcopenia in Parkinson Disease: Comparison of Different Criteria and Association With Disease Severity. *J Am Med Dir Assoc*. 2018; 19(6): 523-27.
- (5) Alarcón Pedro, González Margarita, Castro Érica. Rol de la microbiota gastrointestinal en la regulación de la respuesta inmune. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2016 Jul [citado 2018 Dic 10]; 144(7): 910-16.
- (6) Sun M, Shen Y. Dysbiosis of gut microbiota and microbial metabolites in Parkinson's Disease. *Ageing Res Rev*. 2018; (26)45: 53-61.
- (7) Grosicki G, Fielding R, Lustgarten M. Gut Microbiota Contribute to Age-Related Changes in Skeletal Muscle Size, Composition, and Function: Biological Basis for a Gut-Muscle Axis. *Calcif Tissue Int*. 2018 April; 102(4): 433-42.
- (8) De Sire R, Rizzatti G, Ingravalle F, Pizzo ferrato M, Petito V, Lopetuso L, Graziani C, de Sire A, Mentella MC, Mele MC, Gasbarrini A, Scaldaferrri F. Skeletal muscle-gut axis: emerging mechanisms of sarcopenia for intestinal and extraintestinal diseases. *Minerva Gastroenterol Dieta*. 2018 Jul 18.
- (9) Buigues C, Fernández-Garrido J, Pruijboom L, Hoogland AJ, Navarro-Martínez R, Martínez-Martínez M, Verdejo Y, Mascarós MC, Peris C, Cauli O. Effect of a Prebiotic Formulation on Frailty Syndrome: A Randomized, Double-Blind Clinical Trial. *Int J Mol Sci*. 2016 Jun 14; 17(6).
- (10) Bindels LB, Beck R, Schakman O, et al. Restoring specific lactobacilli levels decreases inflammation and muscle atrophy markers in an acute leukemia mouse model. *PLoS One*. 2012; 7(6): e37971.

CONGRESO
IBEROAMERICANO
DE NUTRICIÓN

3-5 Julio
Pamplona
2019