

PROFESORES Y ESTUDIANTES DEL DOCTORADO EN
CIENCIAS BIOMÉDICAS LOGRAN IMPORANTE PUBLICACIÓN

Impedancia
Eléctrica

Como fruto de su desarrollo intelectual, tanto en la parte experimental como en los avances teóricos logrados en el marco del Doctorado en Ciencias Biomédicas, el docente **Carlos-Augusto González-Correa** (CAGC, Médico, PhD, director del programa en la UC, Coordinador del Grupo de Bio-Impedancia Eléctrica –GruBIE, y profesor titular del Departamento de Ciencias Básicas de la Salud), ha formulado una hipótesis médica, cuya sustentación científica ha sido plasmada en un extenso artículo aceptado y ya publicado por la revista norteamericana **Medical Hypothesis**. Esta publicación figura en el **cuartil 2 (Q2) de la clasificación de SCIMAGO** (área de **Temas Misceláneos de Medicina** ver imagen adjunta) y el título del artículo es **"The colon revisited or the key to wellness, health and disease"** ("El colon revisitado o la clave para el bienestar, la salud y la enfermedad"). El abstract se puede leer en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306987717302566> y su DOI es <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2017.07.032>.

La formulación de esta hipótesis, no hubiera sido posible sin el aporte sustancial de las personas que aportaron al mismo en su calidad de coautores, así:

Edelberto Mulett-Vásquez (EMV), Médico, Cirujano de Colon y Recto, docente del Departamento Quirúrgico y, a partir del próximo 25 de Agosto, fecha prevista de su graduación, futuro Doctor (PhD) en Ciencias Biomédicas. Su trabajo doctoral, sustentado exitosamente el pasado viernes 17 de Junio, versó sobre **"El recto como órgano espejo carcinogénico para detección precoz de cáncer colorrectal por medio de la espectroscopia de Bioimpedancia Eléctrica (EBIE)"**. Esta tesis fue dirigida por el Doctor González-Correa.

David-Alejandro Miranda-Mercado (DAMM), Físico, Ingeniero de Sistemas, MSc y PhD, actualmente decano de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Industrial de Santander, Colombia y quien fue cotutor de la tesis del médico Mulett-Vásquez, hizo un aporte clave en el campo de la teoría de campo carcinogénico, desde una perspectiva física e ingenieril.

Clara-Helena González-Correa (CHGC), Médica, MSc en Nutrición Humana y PhD, adscrita al Departamento de Ciencias Básicas de la Salud, quien contribuyó desde la perspectiva de la nutrición, en relación al análisis de un plan de alimentación para un estudio previo sobre el recambio de la microbiota intestinal.

Paola-Andrea Gómez-Buitrago (PAGB), Química de la Universidad del Cauca y PhD en Ciencias Biomédicas (egresada del programa en la UC) quien, con su trabajo doctoral **"Contribución al estudio proteómico del moco intestinal humano"**, dirigido por CAGC en cotutoría con el profesor **Gonzalo Taborda-Ocampo (GTO)** de la UC, abrió el camino para sustentar el estudio tanto del colon, como de esta subestructura (la bicapa de moco del colon), hasta hace poco completamente negligida en la literatura científica, a pesar de ser crucial en la homeostasis intestinal y general de los seres humanos.

Como puede verse, este logro es un producto neto (100%) del **Doctorado en Red en Ciencias Biomédicas de la Ecorregión Cafetera de Colombia** y, en concepto del autor principal del artículo (CAGC), la hipótesis formulada va en dirección de lo que bien podría considerarse como una verdadera revolución científica, en los términos planteados por **el físico, historiador y pensador TS Kuhn ("Las revoluciones Científicas")**. En otras palabras, estaríamos ante la ruptura de un paradigma en relación al bienestar, la salud y la enfermedad.

Basados en la literatura científica existente, los autores plantean que existe un camino o fisiopatología común para todas las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNTs o NCCDs en inglés), incluido el cáncer, el cual consiste en:

a) **Hábitos y condiciones de vida poco saludables**: dieta no saludable (baja en fibra dietaria y rica en grasas, carbohidratos refinados y carnes rojas), sedentarismo, sobrecarga emocional, exposición permanente a xenobióticos y todo tipo de estímulos nocivos → b) **disbiosis intestinal** (alterción del equilibrio de su microbiota) → c) **alteración de la capa de moco** → d) **aumento de la permeabilidad intestinal** → e) **ingreso de toxinas y bacterias** al organismo → f) inflamación difusa de bajo grado (**metainflamación**) → g) **exacerbación del sistema nervioso entérico** (SNE, nuestro “segundo cerebro”) → h) **alteración general de la homeostasis intestinal** → enfermedad crónica o **“cronopatía”** (término acuñado por los autores).

Complementando lo anterior, en el artículo se plantea lo siguiente (traducción libre de CAGC):

Nuestra hipótesis, como se estipula en el título, es que el colon, incluyendo su microbiota asociada, como parte integral del mismo, es la clave para el bienestar, la salud y la enfermedad. Esto implica que, no sólo deberíamos cuidarlo de manera consciente, sino, también monitorearlo de manera permanente. La detección temprana de perturbaciones en la homeostasis del colon deber ser usada como una herramienta de tamizaje o pre-tamizaje para la detección precoz no sólo de cáncer colorrectal, sino de muchas otras ECNTs. Se debería propender por la búsqueda de biomarcadores confiables y costo-efectivos del estado de la composición de la microbiota, la calidad de la capa de moco, la permeabilidad intestinal y la metainflamación, lo cual podría tener un enorme impacto sobre la salud pública. **La determinación de las propiedades eléctrica pasivas de la pared del colon es un buen candidato para dicho propósito.**

Adicional a esto, intervenciones de bajo costo y bajo riesgo podrían ser útiles para restaurar una homeostasis alterada del colon. Hasta ahora, la literatura ha enfatizado en modificaciones de la actividad física y la dieta, así como el uso de prebióticos y probióticos. Como un complemento de esto, todos deberíamos abogar por **procedimientos regulares de limpieza del colon que incluyan período cortos de ayuno**, con el uso de hidroterapia y arcillas activadas, como lo ha hecho la humanidad desde tiempos antiguos y aun lo hace en la actualidad.

(Nota: subrayados del traductor).

A continuación, dos imágenes para acompañar el texto:

Medical Hypotheses

71

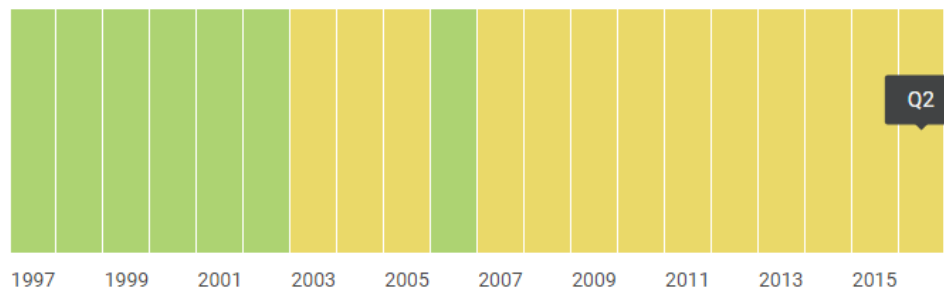
H Index

Country	United States
Subject Area and Category	Medicine Medicine (miscellaneous)
Publisher	Churchill Livingstone
Publication type	Journals
ISSN	03069877
Coverage	1975-ongoing
Scope	Medical Hypotheses takes a deliberately different approach to review: the editor sees his role as a chooser, not a changer, choosing to publish what are judged to be the best papers from those submitted. The Editor sometimes uses external referees to inform his opinion on a paper, but their role is as an information source and the Editor choice is final. The papers chosen may contain radical ideas, but may be judged acceptable so long as they are coherent and clearly expressed. The authors responsibility for the integrity, precision and accuracy of their work is paramount. (source)

Quartiles



Medicine (miscellaneous)



SJR



0.8

Citations per document



1.75

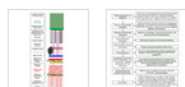
Outline

Abstract

INTRODUCTION
THE HYPOTHESIS
EVALUATION OF THE HYPOTHESIS/IDEA
EMPIRICAL DATA
CONSEQUENCES OF THE HYPOTHESIS AND ...
SUMMARY AND FINAL REMARKS
Conflicts of interest
Uncited references
References

Show full outline

Figures (2)



Tables (3)

-  Table 1
-  Table 2
-  Table 3



Medical Hypotheses

Available online 29 July 2017

In Press, Accepted Manuscript

The Colon Revisited or The Key To Wellness, Health And Disease

C.A. Gonzalez-Correa^{a,*,} E. Mulet-Vázquez^{a,} D.A. Miranda-Mercado^{b,} C.H. Gonzalez-Correa^{a,} P.A. Gómez-Buitrago^a Show more<https://doi.org/10.1016/j.mehy.2017.07.032>

Get rights and content

Abstract

The hypothesis being advanced in this paper is that there is a new medical paradigm emerging from the biomedical research carried out in this century, mainly due to the explosion of the so called "omics" and associated techniques. The main idea is that there is a common pathway from wellbeing and health to chronic disease ("chronopathy") and even to death, which comprises following steps: 1) unhealthy diet, sedentarism and permanent exposition to xenobiotics and all kinds of noxious stimuli, →2) intestinal dysbiosis; →3) alteration of the intestinal mucus layer (especially that of the colon) →4) disruption of the endothelial tight junctions →5) metabolic endotoxemia + bacterial translocation →6) inflammation →7) exacerbation of the enteric nervous system (ENS) and consequent maladaptation and malfunctioning of the colon →8) epigenetic manifestations →9) "chronopathy" and premature death. Therefore, in order to maintain a good health or to improve or even reverse chronic diseases in a person, the main outcome to look for is an homeostatic balance of the intestinal microbiota (eubiosis), most of which is located in the colon. Lynn Margulis was one of the main scientists to highlight the importance of the role played by bacteria not only in the origin of all biological species now present on earth, but also on their role in global homeostasis. Bacteria do not rely on other living beings for their existence, while the latter depend completely on the former. Humans are no exemption, and new evidence emerges each day about the pivotal role of intestinal microbiota in human health, disease and, in general, in its wellbeing. The following facts about intestinal microbiota are nowadays generally accepted: there are about 10 times more bacteria in the gut than human cells in every human being; the microbioma is about 100-150 times bigger than the human genome, and there is a clear link between intestinal microbiota and many of the most common chronic diseases, from obesity and diabetes to depression and Parkinson disease and different kinds of cancer. The main implication of this theory is that we should become a sort of microbiota farmers, that is, we ought to be more conscious of our intestinal microbiota, take care of it and monitor it permanently. Thus, as part of our good life habits (healthy eating, physical exercise), we should probably undergo periodic seasons of fasting and colon cleansing, as it was common in older times.

Recommended articles

Fatty liver in adolescents: Mechanisms, clinical...
Journal of Hepatology, Volume 65, Issue 6, 20... Download PDF View detailsSystematic Review of the Relation Between ...
GE Portuguese Journal of Gastroenterology, V... Download PDF View details

Probiotics: an update

Jornal de Pediatria (Versão em Português), Vo...

 Download PDF View details

View more articles >

Citing articles (0)