


Investigación Especial: Comunicación Enfocada

Eje Cerebro-Intestino. Estrés, Microbiota y su impacto en la Salud Digestiva y Sistémica

Lesbia I Luzardo-Zschaek 

Afiliación

Autor de Correspondencia: Lesbia I Luzardo-Zschaek Correo Electrónico: liluzardo@gmail.com

Resumen

El estrés crónico tiene un impacto profundo en el cuerpo, afectando diversos sistemas, incluyendo el inmunológico. El eje hipotálamo-pituitario-suprarrenal (HPA) regula la respuesta al estrés, liberando cortisol y adrenalina que, si son elevados durante períodos prolongados, pueden desencadenar enfermedades. La doctora Candice Pert descubrió que los neuro-péptidos, son moléculas que conectan el cerebro con el cuerpo, desempeñan un papel crucial en cómo las emociones influyen en la salud. Las emociones reprimidas, como la tristeza, rabia y miedo, alteran esta red molecular, debilitando el sistema inmunológico y favoreciendo la inflamación crónica, un factor importante en el cáncer. Además, estudios del Dr. Herbert Benson muestran cómo las "pérdidas" emocionales elevan el estrés y aumentan el riesgo de enfermedad. Las terapias como la psicoterapia, la musicoterapia y la hidroterapia pueden ser útiles en la sanación emocional y física. La salud intestinal es fundamental para el bienestar general, como lo señalaba Hipócrates. El microbiota, compuesta por bacterias, hongos, virus y parásitos, actúa como un órgano vital que influye en el sistema inmunológico, la producción de hormonas y neurotransmisores, y el metabolismo. Mantener un equilibrio entre los microbios intestinales es esencial para prevenir enfermedades, incluidas las crónicas. Una disbiosis, o desequilibrio del microbiota, puede generar inflamación crónica, afectando sistemas vitales y propiciando enfermedades autoinmunes, diabetes, enfermedades cardiovasculares y Cáncer. Una dieta basada en alimentos derivados de las plantas, ricos en fibra es esencial para la salud intestinal y la función del microbiota. Las fibras solubles (prebióticos) alimentan a las bacterias beneficiosas (firmicutes, bacteroidetes y otras) y el resultado de su trabajo son los post-bióticos como los butiratos, ácidos grasos de cadena corta, fundamentales para la salud del colon y el cerebro. Estos compuestos no solo nutren las células intestinales, sino que también refuerzan la barrera intestinal, previenen la pérdida de memoria y ayudan a mantener un peso corporal saludable. Otros ayudantes para la salud del intestino son los alimentos fermentados, como el yogurt, kefir, y kimchi, proporcionan probióticos que apoyan la diversidad bacteriana intestinal. El Dr. Will Bulsiewicz enfatiza que la fibra es el "corazón" de la salud intestinal, ayudando a prevenir enfermedades inflamatorias y crónicas al mantener un equilibrio entre los diferentes tipos de bacterias intestinales. Además, la conexión entre el intestino y el cerebro resalta la importancia de una alimentación adecuada para mejorar el estado de ánimo, reducir la ansiedad y mantener la salud mental y física. En síntesis, la salud es el

resultado de un equilibrio entre el cuerpo, la mente y la alimentación. Mantener un microbiota intestinal saludable, gestionar el estrés y consumir una dieta rica en fibra y probióticos son fundamentales para prevenir y tratar enfermedades, incluyendo el cáncer. Las fuerzas naturales, como el sueño, la actividad física, las terapias emocionales y el factor fe complementan estos esfuerzos y permiten una sanación integral.

Palabras clave: Microbiota, Disbiosis, Neuropeptidos, Estrés.

The Brain-Gut Axis, Stress, and Microbiota: Their Impact on Digestive and Systemic Health

Abstract

Chronic stress profoundly affects the body, particularly the immune system. The hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis regulates stress by releasing cortisol and adrenaline, which, when elevated long-term, contribute to disease. Dr. Candice Pert discovered that neuropeptides, which link the brain and body, mediate how emotions influence health. Repressed emotions—such as sadness, anger, and fear—disrupt this network, weakening immunity and promoting chronic inflammation, a key factor in cancer. Similarly, Dr. Herbert Benson's research highlights how emotional losses heighten stress and increase disease risk. Therapies like psychotherapy, music therapy, and hydrotherapy support both emotional and physical healing. Gut health is fundamental to overall well-being, as Hippocrates noted. The microbiota—comprising bacteria, fungi, viruses, and parasites—acts as a vital organ influencing immunity, hormone production, neurotransmitters, and metabolism. A balanced microbiome is essential for preventing chronic diseases, while dysbiosis can lead to inflammation, autoimmune disorders, diabetes, cardiovascular disease, and cancer. A fiber-rich, plant-based diet is key to microbiota health. Soluble fiber (prebiotics) nourishes beneficial bacteria (Firmicutes, Bacteroidetes, and others), producing postbiotics like short-chain fatty acids (SCFAs), which support colon and brain health, strengthen the gut barrier, prevent memory loss, and regulate body weight. Fermented foods such as yogurt, kefir, and kimchi provide probiotics that enhance microbial diversity. Dr. Will Bulsiewicz emphasizes that fiber is the "heart" of gut health, balancing gut bacteria and preventing inflammation-related diseases. The gut-brain connection further underscores the importance of nutrition in improving mood, reducing anxiety, and maintaining overall health.

Keywords: Microbiota, Dysbiosis, Neuropeptides, Stress.

Cuerpo-Cerebro

La forma en que pensamos y sentimos es determinada por la interacción entre el Cuerpo y el Cerebro. Tenemos siete sentidos, cinco provenientes del exterior: visión, olfato, gusto, tacto y audición y dos del interior, de nuestro cuerpo: la interocepción y propiocepción; además de estos estímulos, hay otros que se originan en las emociones y todos ellos influyen en la salud y enfermedad.

Estos estímulos llegan al cerebro a través del Sistema Nervioso Central (SNC) y el Sistema Nervioso Entérico (SNE). Ambos sistemas se comunican bidireccionalmente a través de vías neurales, endocrinas y neuroinmunes. El nervio vago facilita esta comunicación, extendiéndose desde el cerebro hasta las vísceras.

Interocepción: el Mapa Interno del Cuerpo

La interocepción es el proceso mediante el cual el sistema nervioso detecta, interpreta e integra las señales que se originan dentro del organismo. Este proceso crea un mapa interno dinámico, consciente e inconsciente, que es exclusivo de cada individuo. La viscerocepción es un componente de la interocepción, que abarca la información proveniente de órganos como el corazón, sistema digestivo, pulmones, la piel y los músculos esqueléticos.¹

Este proceso sigue una secuencia metódica donde el cerebro detecta la actividad del organismo a través del nervio vago, clasifica la información visceral con precisión, la procesa y finalmente la distribuye por todo el cerebro. La interocepción juega un papel crucial en la homeostasis, regulación corporal y supervivencia. Una disfunción en este proceso conduce a problemas de salud mental y física, como ansiedad, bajo estado de ánimo y trastornos somáticos. Desarrollar una conciencia corporal permite conectarnos con las sensaciones del cuerpo y suministra la capacidad de anticiparnos a las emociones.

A partir del año 2022, se reconoció y aceptó la influencia del organismo sobre el cerebro. Las investigaciones miden simultáneamente la actividad cerebral, cardíaca, digestiva, ocular y respiratoria. Se ha demostrado que factores psicológicos (la mente) tienen un impacto en la biología del cuerpo y por lo tanto, en la enfermedad.²

El organismo es una orquesta a diferentes tiempos. El corazón late setenta veces por minuto aproximadamente, la respiración unas quince veces, el intestino unas tres veces por minuto. A pesar de tan drástica diferencia, el cerebro integra toda esa información en un mismo circuito neuronal, que incluye áreas como la ínsula, las cortezas somatosensoriales el cíngulo, la amígdala, el tálamo y el

tronco encefálico.

¡La mente impacta al cuerpo!

Hasta hace poco tiempo, nadie entendía cómo factores puramente psicológicos—mente—, tenían impacto en la biología del cuerpo y en consecuencia sobre la enfermedad y salud.³ Hoy, más de treinta años después de esta revelación, sigue habiendo científicos, incluyendo los oncólogos, que ponen en duda la existencia de este tipo de fuerza, la mente. Para algunos, la idea de que la psique pueda influir en la enfermedad como el cáncer es una fantasía, incluso una creencia mística; hoy se sabe que el estrés emocional influye en el desarrollo del cáncer. Aprender a tomar conciencia de los pensamientos, cómo surgen y cómo emplearlos creativamente, es una habilidad esencial para toda la vida, pues nos guía hacia la salud y felicidad.

La mente se ha asociado a un "iceberg" donde su cumbre, el pico, es la mente consciente, pero solo representa una parte pequeña de la estructura; la base de sustentación está por debajo del agua y está formada por la mente subconsciente y el inconsciente,⁴ lo cual para muchos científicos ocupa el 90% del espacio.

La mente Consciente, es lógica, analítica, concreta y ordenada. Controla el tiempo y se enfoca en los detalles. Se ubica en el hemisferio cerebral izquierdo. La mente Inconsciente es el depósito de imágenes mentales, pasiones, emociones reprimidas y pensamientos traumáticos cuyo contenido escapa a la conciencia.

La mente Subconsciente es creativa, intuitiva y artística. Esta mente trabaja con imágenes, símbolos, metáforas y analogías. Se activa cuando cerramos los ojos, dormimos, soñamos o cuando estamos relajados. El subconsciente, también conocido como el "genio interno" es la llave que abre la puerta de las reservas mentales y se le ha asignado diferentes nombres: sugestión, hipnosis, relajación, meditación, sueños y el soñar despierto. Los estados mentales asociados con el subconsciente se caracterizan por frecuencias cerebrales bajas (alfa y theta).

El sueño es una función muy importante para la salud mental y física. Mientras estamos despiertos, recibimos información desde nuestros sentidos, filtrados por el Tálamo y dirigidos a la corteza cerebral, a la conciencia. Durante el sueño, el Tálamo "desconecta" la entrada de los impulsos nerviosos de los sentidos. Conocer la mente que "no duerme" o mente profunda,⁵ es conocer el poder interno, las reservas funcionales, los talentos ocultos como la memoria, creatividad y todos tenemos la capacidad de activarla.

¿Qué importancia tiene la mente y el estrés en enfermedades como el cáncer?

Cómo citar este artículo: Luzardo-Zschaack LI. Especial: Comunicación Enfocada. Eje Cerebro-Intestino. Estrés, Microbiota y su impacto en la Salud Digestiva y Sistémica. Rev Gen. 2025;79(2):95-102. doi:10.61155/gen.v79i2.740

Estrés y Enfermedad

El eje Hipotálamo-Pituitario-Suprarrenal (HPA) se origina en el sistema nervioso central (SNC) y coordina las respuestas al estrés. El estrés crónico activa el eje HPA, con liberación de cortisol y adrenalina, afectando diferentes órganos y funciones, por ejemplo, la digestiva.

El estrés según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se define como “el conjunto de reacciones fisiológicas que preparan al organismo para la respuesta de: “Lucha y Huida”. Es el sistema de alerta necesario para la supervivencia.

Las hormonas, Adrenalina y Cortisol son liberadas para la defensa del cuerpo, frente a las amenazas del ambiente laboral, familiar y otros. Cuando el estrés se hace crónico, produce alteraciones en el cuerpo traducidos como enfermedad.

La importancia de las emociones en la aparición de las enfermedades ha sido reconocida por la neurociencia, con el descubrimiento de los neuro-péptidos por la doctora Candice Pert.⁶ Estas moléculas se definen como “cerebros circulantes” por su capacidad de memorizar e informar lo que sucede entre la mente y el cuerpo.

Estamos bañados por billones de neuropéptidos derivados de las proteínas, la mitad de ellos son moléculas de las emociones que regulan los sistemas vitales. Estas moléculas vibran y se mueven con rapidez; son como teléfonos inteligentes que unen la mente con el cuerpo. Ellas actúan como sensores de estímulos emocionales tanto negativos o positivos y su memoria es grande.

La gran red de la vida esta formada por hilos de neuropéptidos, conductores de la energía corporal, que une a los sistemas vitales: el nervioso, endocrino, digestivo e inmunológico. Los nudos en la red representan agrupaciones de neuropéptidos. ¿Puede la rabia, alterar el funcionamiento de estos hilos? Emociones negativas como tristeza, miedo, rabia, al ser reprimidas por largo tiempo, rompen la red de la vida alterando el balance de sistemas vitales como el inmunológico y aparece la enfermedad.

La causa del estrés emocional está en el interior del cerebro. Allí se generan pensamientos positivos o negativos y en el corazón, residen emociones como el amor y los sentimientos. El estrés tiene un denominador común que llamamos “pérdidas”. Al perder un hijo, el trabajo, la casa, familia, país y otras, aparece la enfermedad emocional, caracterizada por desesperanza, tristeza, soledad, depresión, inseguridad. El cuerpo se convierte en el campo de batalla librado por las emociones reprimidas y esta lucha puede durar meses antes de que aparezca una enfermedad física como el cáncer.

Esta batalla, produce la “inflamación crónica”, que en el caso del cáncer ayuda a la formación del tumor maligno, que refuerza un grave efecto: “desarmar” las células inmunológicas del entorno del tumor.⁷ Dicho de forma sencilla, el exceso de producción de factores inflamatorios desequilibra la función de los linfocitos en su función protectora de la zona; así, las células NK (natural killer o asesinos naturales) y Linfocitos T asesinos, quedan inhibidos y el tumor maligno prospera creciendo a simple vista. En el cáncer y el proceso de envejecimiento los Telomeros y Telomerasa juegan un papel importante.⁸ En mi caso, padecí de estrés emocional y después de muchas “pérdidas”, apareció mi enfermedad física: “Carcinoma ductal infiltrante” estadio I en mi mama izquierda.⁹

El doctor Herbert Benson, cardiólogo de la Universidad de Harvard, fue un pionero en determinar la relación entre diferentes grados de estímulos estresantes y enfermedades como la hipertensión arterial. En su libro < Relaxation Response> (Respuesta de Relajación)¹⁰ presenta una escala de impacto de acuerdo al tipo de estrés. Una pérdida emocional como la muerte de la pareja o un hijo tienen el valor más alto de 100. La pérdida del trabajo tiene un valor de 50, y si vamos sumando las pérdidas en una misma persona, aumenta el estrés, resultando en enfermedad.

Con frecuencia necesitamos ayuda para curar la Enfermedad Emocional. Un esposo (a), hijos cariñosos o un psicoterapeuta, que te ofrezcan su confianza para hablar y vaciar las emociones negativas, primer paso para sanar.

Darse cuenta de lo positivo de las emociones básicas queda expresado en estas frases: El Miedo para... Luchar. La Alegría para... SENTIR. La Rabia para... VENCER. La Tristeza para... hacer DUELO. El Amor para... PERDONAR. Apliqué estas frases como primer paso en la curación emocional. Otra ayuda es la musicoterapia. Ejemplo: los adagios como el de Albinoni, compases lentos facilitan la disminución del ritmo cardiaco y la aparición de la onda alfa-media de 10 ciclos/segundo, frecuencia de la relajación.

El doctor Herbert Benson, cardiólogo de la Universidad de Harvard, fue un pionero en determinar la relación entre diferentes grados de estímulos estresantes y enfermedades como la hipertensión arterial. En su libro < Relaxation Response> (Respuesta de Relajación)¹⁰ presenta una escala de impacto de acuerdo al tipo de estrés. Una pérdida emocional como la muerte de la pareja o un hijo tienen el valor más alto de 100. La pérdida del trabajo tiene un valor de 50, y si vamos sumando las pérdidas en una misma persona, aumenta el estrés, resultando en enfermedad.

Con frecuencia necesitamos ayuda para curar la Enfermedad Emocional. Un esposo (a), hijos cariñosos o un psicoterapeuta, que te ofrezcan su confianza para hablar y vaciar las emociones negativas, primer paso para sanar.

Darse cuenta de lo positivo de las emociones básicas queda expresado en estas frases: El Miedo para... Luchar. La Alegría para... Sentir. La Rabia para... Vencer. La Tristeza para... hacer Duelo. El Amor para... Perdonar. Apliqué estas frases como primer paso en la curación emocional. Otra ayuda es la musicoterapia. Ejemplo: los adagios como el de Albinoni, compases lentos facilitan la disminución del ritmo cardiaco y la aparición de la onda alfa-media de 10 ciclos/segundo, frecuencia de la relajación.

Otra fuerza natural para la salud es la hidroterapia, la cual se define como el arte y la ciencia de la prevención y tratamiento de enfermedades y lesiones por medio del agua.^{11,12} La utilización del agua como agente terapéutico, se realiza en diferentes formas, estados y temperaturas. Es una disciplina que pertenece a la naturopatía, talasoterapia y fisioterapia. En Venezuela tenemos las segundas aguas mejores del mundo, ricas en minerales como el silicio y no son azufradas. El órgano mas grande del cuerpo, la piel se rejuvenece y el ambiente lleno de vapores de radón, en pequeñas concentraciones, ayuda a la salud pulmonar. El beneficio de las aguas se hace presente en el cuerpo y la mente.

Impacto del Estrés en el Eje Cerebro-Intestino

El estrés puede alterar la microbiota intestinal, lo que a su vez afecta la comunicación entre el intestino y el cerebro. El estrés influye en la homeostasis gastrointestinal a través del nervio vago, autopista bidireccional entre el cerebro y las vísceras, provocando cambios en la motilidad intestinal y aumentando la sensibilidad a del sistema digestivo, así como en la microbiota.¹³ Esto a su vez influye en la función cerebral y el comportamiento.

Niveles excesivos de la hormona del estrés y mediadores inflamatorios, aumentan la permeabilidad intestinal, permitiendo que bacterias Gram-negativas con sus toxinas accedan al torrente circulatorio, lo que resulta en inflamación crónica de bajo grado en el cuerpo y del Sistema Nervioso Central (SNC) causando alteraciones en la motilidad intestinal, función de la barrera intestinal y percepción visceral. A nivel del estómago, aumenta la producción de ácido, causando acidez estomacal y reflujo gastro-esofágico. Además, puede enlentecer el proceso digestivo, al afectar la motilidad intestinal y reducir el flujo sanguíneo hacia las vísceras, produciendo una digestión lenta y dificultando la absorción de nutrientes esenciales.

Un estudio en el Journal of Neuroscience ha demostrado cómo el estrés crónico puede alterar la microbiota intestinal^{14,15} y cómo estas alteraciones pueden contribuir a comportamientos relacionados al estrés, como la ansiedad y la depresión. El estrés crónico disminuye la abundancia de bacterias beneficiosas en el intestino, mientras que

aumentan a las patógenas. Este desequilibrio afecta la barrera intestinal y al sistema inmunológico, lo que, a su vez, influye en la función cerebral y el comportamiento. Existe un patrón de disbiosis característico en personas que padecen depresión y ansiedad.

La gestión del estrés y las técnicas de relajación pueden ayudar a contrarrestar estos efectos negativos en el tracto gastrointestinal. El mantenimiento de una microbiota intestinal saludable, diversa y equilibrada se obtiene con la ingestión de alimentos derivados de las plantas ricos en "FIBRA", las cuales son el principal alimento de las bacterias intestinales. El cambio en la alimentación y en el estilo de vida es un paso importante en la salud.

Salud

¿Dónde nace la salud y la enfermedad?

"Hipócrates, padre de la medicina nos deja esta sabia respuesta: la salud y la enfermedad nacen en el intestino" (430 a.C).

La salud intestinal se puede definir por la "microbiota", la cual se le considera un órgano del cuerpo. Realiza muchas funciones y sus alteraciones conducen a la enfermedad y muchas veces a la muerte. La microbiota es como la huella digital que identifica a cada persona.¹⁶ Ni los gemelos univitelinos tienen la misma flora.

La microbiota está conformada básicamente por cinco grupos de microbios: bacterias, hongos, parásitos, virus y archaea. La noticia que asombra a muchos es que tenemos 99% de genes de origen microbiano y tan solo 1% del humano.¹⁶ De aquí la importancia de cuidar la microbiota, de alimentar los 39 trillones de microbios que tenemos en el intestino. El 20% de lo que comemos sea de origen animal o vegetal se dedica a los microbios intestinales.

Las bacterias predominantes en el colon son: Firmicutes, Bacteroidetes, Actinobacteria, Proteobacteria, Verrucomicrobia y Archaea. Mantener el equilibrio 3: 1 de Firmicutes/bacteroidetes es "salud" intestinal.

Las bacterias que dan salud (probióticos) son una fuerza natural que nos recompensan transformando nuestra comida en un producto que reduce la inflamación y promueve el balance en los sistemas vitales. Estos compuestos creados por los microbios se denominan Post-bióticos. Lo contrario puede ser también verdad, la comida no saludable alimenta a los microbios no saludables que inflaman el cuerpo, como es el TMAO (trimetilamina N-oxido). Cualquier cosa que tú pones en tu boca es procesado por estos microbios, incluyendo drogas, esto explica por qué la misma droga tienen efectos diferentes en las personas. Ejemplo: la Ciclofosfamida, usada en la quimioterapia, depende su activación de los microbios del

intestino. Un Intestino saludable tiene mejor oportunidad de luchar contra el cáncer.

Los cinco ejes de la Salud son: Inmunológico. Metabólico. Balance hormonal. Cognición y Genético. La microbiota está interconectada con estas cinco áreas de la salud; así, cuando hay carencia en la diversidad y alteraciones en el balance del microbioma, se alteran estas cinco áreas. La “Disbiosis” es un término que se refiere a la pérdida de la armonía y balance de la microbiota. Hay daño en la pared de la mucosa, aumenta su permeabilidad a las endotoxinas (E.coli. Salmonella, Clostridium Difficile) que pasan a la sangre y producen inflamación crónica que resulta en enfermedades autoinmunes, cardiopatías, diabetes tipo 2, Alzheimer, cáncer y otras.¹⁷

Funciones de la microbiota. Las más importantes son: entrenar al sistema inmunológico, (el 80% del mismo se ubica en la pared intestinal); mantener fuertes las uniones intercelulares de las células intestinales evitando el intestino permeable; fabricar más de 20 hormonas, vitaminas y neurotransmisores; mantener el peso ideal, combatiendo el sobre peso y la obesidad.

¿Cómo alimentar las bacterias?

El Dr. Will Bulsiewicz, gastroenterólogo, en su libro “Fiber Fueled” (alimentado por fibra)¹⁸ me convenció de la importancia de rescatar la palabra “FIBRA” como elemento esencial en nuestra alimentación. En occidente, la falta de fibra es la causa de enfermedades inflamatorias ya mencionadas anteriormente.

Las bacterias requieren de la ingesta de alimentos de origen vegetal, ricos en fibras. Si no las alimentas, te comen a ti; sí... las bacterias, digieren el moco que recubre la pared intestinal para alimentarse. Así, la capa de moco que separa el contenido intestinal de las células de la mucosa se hace más delgada y permite una mayor cercanía de las bacterias a la pared y mayor riesgo del paso de toxinas a la sangre.

¿Qué es la fibra?

La “fibra” es el corazón y alma de la salud intestinal, es el alimento de las bacterias. La estructura química de las fibras es la de los carbohidratos complejos. Al unir varias moléculas de glucosa o fructosa, se forma una cadena larga de azúcares, los polisacáridos, sintetizando así la FIBRA.

Todos los alimentos derivados de las plantas contienen “FIBRAS”. El beneficio más importante de ellas es disminuir la absorción rápida de azúcares sencillos y evitar su elevación en forma de “picos” en la sangre, al formar una especie de malla que retarda su proceso de absorción. Esto permite el paso lento de los nutrientes y una buena parte de ellos llega al colon, donde son procesados por las bacterias. Las bacterias buenas cuidan a los órganos como el hígado, cerebro, corazón, intestino y riñón. El doctor Robert

Lustig^{19,20} enuncia su máxima: “No sobrecargues a tu hígado, alimenta tus bacterias y protege tu cerebro”. Así te mantendrás saludable.

La fuente y el tipo de fibra que comes es críticamente importante.²¹ La fibra que encuentras en tu cereal del desayuno, no es la misma que está contenida en las lentejas; hay millones de tipos de fibras en la naturaleza que se encuentran en 300.000 plantas comestibles. Dado lo complejo de este análisis, vamos a simplificarlas y nos quedamos con dos tipos de fibras: “solubles e insolubles”.

Fibra Soluble. Los Prebióticos (pre-vida) son los alimentos favoritos de las bacterias, se encuentran en todos los alimentos derivados de las plantas, ricos en fibras solubles como frutas, vegetales, legumbres, cereales, granos y semillas. Como su nombre lo indica ellas se disuelven en el agua.

Fibra Insoluble. Las fibras insolubles también son prebióticos y están representadas por la celulosa, azúcares complejos de las plantas, que pasan de un extremo al otro del intestino, sin ser alteradas. Su función es mantener el volumen de las heces y promover la motilidad del intestino y evitar el estreñimiento. Las encontramos en mayor cantidad en las hojas, lechuga, berro, espinacas, albahacas y otras.

Otros alimentos que ayudan a la salud intestinal son las crucíferas como el brócoli, coliflor, col blanca, rábanos, rúcula, además de las fibras, ellos son ricos en fitoquímicos (fito=planta) moléculas anticáncer.²² Cada planta tiene un fitoquímico distinto, frutas, legumbres, tubérculos, semillas, cereales, vegetales. Las dos palabras claves de la alimentación son “fibras y fitoquímicos”. La diversidad de estos alimentos nos ofrece salud a bajo coste.²³

Maná de la Salud, post-bióticos

Al llegar las fibras al intestino son metabolizadas por las enzimas glicol-hidrolasas, de las cuales los humanos solo tenemos 17 para procesar las fibras. La microbiota intestinal por el contrario, aporta 60.000 hidrolasas que procesan millones de fibras de las plantas comestibles. El resultado del metabolismo de la fibra produce sustancias equivalentes al maná, alimento divino; su nombre químico es “Ácidos grasos de cadena corta (AGCC)” encargados de la salud intestinal y corporal. Nuestras bacterias especializadas se parecen a los científicos que trabajan en un laboratorio de química, nuestro intestino. Los AGCC son moléculas con estructuras formada por dos, tres y cuatro carbonos (hidrocarburos) y con un radical ácido (R-COOH-) al final de la cadena, que le confiere el título de ácidos grasos.

El primer grupo se forma por la unión de dos carbonos, el ácido acético (CH₃-COOH). Este ácido le aporta a los alimentos fermentados su distintivo sabor y son encargados

de mantener el pH ácido del estómago e intestino impidiendo la acción de bacterias patógenas.

El segundo grupo es el propionato, formado por la unión de tres carbonos (C-C-C-) y el último es el ácido butírico con cuatro carbonos (C-C-C-C-). Éstos son sintetizados por las bacterias siendo uno de ellos el *Faecalibacterium prausnitzii*. Los butiratos merecen atención especial por sus beneficios en la salud:

Los Butiratos nutren las células intestinales, en especial las del colon, aportando el 70% de la energía para estas células. Fortalecen la barrera intestinal y promueven la motilidad intestinal para permitir una evacuación diaria.

En el cerebro de los niños, los Butiratos fortalecen y mantienen el desarrollo de las neuronas y las conexiones entre ellas (sinapsis) facilitando el aprendizaje.

En el cerebro del adulto, previenen la pérdida de memoria.

En general, los AGCC nos protegen de enfermedades inflamatorias crónicas al bloquear moléculas inflamatorias poderosas como la NF-κB (factor nuclear que controla muchas funciones de la célula). Este factor es una proteína responsable de algunos tipos de cáncer y de trastornos inflamatorios autoinmunes, como colitis ulcerativa.

Formula de la salud: Prebiótico + Probiótico = Post-biótico

Esta fórmula es una ecuación no algebraica de la nutrición, que nos enseña una forma fácil de recordar los componentes: Prebiótico + Probiótico. Frutas, vegetales, legumbres y cereales son Prebióticos y las bacterias buenas, probióticos. El Resultado es el maná de la salud, los Post-bióticos representados por los Ácidos Grasos de Cadena Corta.

Otros alimentos que aportan diversidad a la microbiota son los fermentados naturales o probióticos que contienen microorganismos vivos y ejercen importantes efectos fisiológicos. En cantidades adecuadas, promueven beneficios a la salud principalmente mientras se cumple un tratamiento con Antibióticos (Anti-vida). Todos los fermentados tienen un sabor ácido. El origen puede ser animal, los derivados de la leche como el yogurt, Kefir y de origen vegetal como el Sauerkraut o "Chucrut", Kombucha (Bebida), Kimchi y otros.

El poder curativo de la Naturaleza

"La medicina de hoy en día solo llegará a ser verdaderamente científica, cuando médicos y pacientes hayan aprendido a manejar las fuerzas tanto físicas como mentales que actúan a través del poder curativo de la naturaleza -vis mediatrix naturae-". Dr. René Dubos Descubridor del primer antibiótico comercializado (1939) e

© Revista Gen. Caracas, Venezuela - ISSN 2477-975X.

iniciador de la primera Cumbre de la tierra organizada por la ONU (1972).

Cada uno de nosotros (as) podemos sacar el máximo provecho de la revolución del conocimiento sobre el cáncer y otras enfermedades inflamatorias crónicas, llevando a cabo una revolución de nuestra conciencia; por encima de todo debemos ser conscientes del valor de la vida que alienta dentro de nosotros, escuchar al cuerpo y cuidarlo es equivalente al cuidado que le daríamos a un niño cuando lo tenemos bajo nuestra protección.^{24,25}

Este darse cuenta, nos ayuda a evitar alimentos Inflamatorios ofrecidos por la industria, ricos en azúcares y grasas malas y despertar a una alimentación más natural, al consumir alimentos derivados de las plantas ricos en "fibras" que dan salud intestinal y cerebral.

Otra fuerza natural y al alcance de todos, es el Elixir de la vida, el Sueño.²⁶ Dormir ocho horas ayuda a restablecer las pérdidas por el trabajo diario, el estrés, el ejercicio. En el sueño se libera la hormona del crecimiento, que ayuda a sustituir cada célula del cuerpo y podemos sumar más fuerzas con el ejercicio físico, el yoga, natación, artes marciales y otros. La triada de la salud se resume en tres pilares: Cuerpo-Mente-Espíritu. Hoy gracias a los trabajos de científicos especializados en neuro-ciencia conocemos nuevos caminos para explicar el impacto de la mente en el cuerpo y consecuentemente en la enfermedad o salud.²⁷

El factor fe ¿Efecto placebo? Se llama placebo a un preparado farmacéutico a base de una sustancia inerte, como glucosa, almidón o solución salina, entre otras. Un placebo puede producir un efecto curativo si el paciente que lo toma está convencido de su eficacia. El dolor es la condición más aceptada para demostrar el efecto de una forma farmacéutica sin principio activo, y su efecto puede llegar a mejorar el dolor en un 30%, la palabra del médico para su paciente que cree en él muchas veces se convierte en efecto placebo y lo contrario también es verdad, efecto nocebo. El poder de la mente actúa bien en positivo o en negativo.

El factor fe, es parte de mi sanación.²⁸ Yo, como doctor en Farmacia, Máster en Farmacología y con experiencia en investigación de neuro-transmisores como la dopamina y noradrenalina en el cerebro de ratas desnutridas (departamento de Nutrition & Food -Science Ciencia de los alimentos- MIT, Boston y UCV, Venezuela) creo que la ciencia y el Espíritu pueden trabajar en armonía, cada una respetando su campo de acción.

Sí yo creo en Dios, en mi voluntad de cambiar, podré ayudarme a sanar. Sí yo creo en mi familia, en las fuerzas naturales, acelero la respuesta de sanación y ayudo al tratamiento de mi enfermedad, bajo la tutela de mis médicos.²⁹ Nuestras creencias modelan nuestra conducta. "Yo creo firmemente que solo cuando el espíritu y la ciencia

Volumen 79 N° 2 abril – junio 2025

se reunifican, tenemos la capacidad de crear un mundo mejor". Bruce. H. Lipton "The biology of belief" (Biología de las creencias).

Conflictos de interés

La autora declara no tener ningún conflicto de interés.

Fuente de financiamiento

Esta investigación no contó con apoyo financiero de ninguna entidad pública, comercial o sin fines de lucro.

Este es un artículo de acceso abierto.

Fecha de recepción: 28/01/2025

Fecha de revisión: 15/02/2025

Fecha de aprobación: 08/03/2025

Referencias

- Benson H. *The relaxation response*. New York: William Morrow & Co.; 1975.
- Beliveau R, Gingras D. *Foods to fight cancer*. New York: DK Publishing; 2007.
- Blackburn EH. *La solución de los telómeros: Vivir más joven, más sano y más feliz* [Internet]. AME Center; 2017. Disponible en: <https://amecenter.usf.edu>; <https://blackburnlab.ucsf.edu>
- Bhat MH, Kapila R, Soni P, Singh P. The role of gut microbiota in cancer and its therapeutic implications. *Gut Microbes*. 2019;10(5):528–548. Doi: 10.1080/19490976.2019.1658769
- Bulsiewicz W. *Fiber fueled: The plant-based gut health program for losing weight, restoring your health, and optimizing your microbiome* [Internet]. New York: William Morrow; 2020. Disponible en: <https://theplantfedgut.com>
- Castellano N. *Neurociencia del Cuerpo*. Barcelona: Editorial Kairos; 2022.
- Emoto M, Fliege J. *El poder curativo del agua*. Madrid: La Casa del Libro; 2004.
- Enders G. *Gut: The inside story of our body's most underrated organ*. Melbourne: Scribe; 2015.
- Folkman J, Kalluri R. Cancer without disease. *Nature*. 2004;427(6977):787.
- Glaser R. Stress-associated immune dysregulation and its importance for human health: A personal history of psychoneuroimmunology. *Brain Behav Immun*. 2005.
- Huxley A. *Este momento sin tiempo: Una visión personal*. Madrid: Ardora Ediciones; 1990.
- Jian S, Hao H, Chen X, Wang Y, Xue Y, Peng W, et al. The microbiome and cancer. *Nat Rev Clin Oncol*. 2020;17(11):717–734. doi: 10.1038/s41571-020-0404-1
- Kau AL, Ahern PP, Griffin NW, Goodman AL, Gordon JI. Human nutrition, the gut microbiome, and the immune system. *Nature*. 2011;474(7351):327–336. doi: 10.1038/nature10213
- Kneipp S. *Meine Wasser-Kur (Mi curación con agua)*. Knour; 1886.
- Lipton BH. *The biology of belief: Unleashing the power of consciousness, matter & miracles* [Internet]. Carlsbad: Hay House; 2005. Disponible en: <https://www.amazon.com>
- Lustig R. *Fat chance: Beating the odds against sugar, processed food, obesity, and disease*. New York: Hudson Street Press; 2013.
- Lustig R. *Metabolical*. New York: Harper; 2021.
- Levy SM, Herberman RB, Lippman MA. Immunological and psychosocial predictors of disease recurrence in patients with early-stage breast cancer. *Behav Med*. 1991;17(2):67–75.
- Luzardo-Zschaec LI. *Enfermedad emocional* [Internet]. Caracas: Editorial SIAP, C.A; 2006. Disponible en: <https://www.patreon.com/c/EduVital>
- Luzardo-Zschaec LI. *Ayúdame en el último momento de vida* [Internet]. Caracas: Editorial SIAP, C.A; 2020. Disponible en: <https://www.patreon.com/c/EduVital>
- Luzardo-Zschaec LI, Zschaec W. *Comida antiinflamatoria y anticáncer* [Internet]. Caracas: Editorial SIAP, C.A; 2016. Disponible en: <https://www.patreon.com/c/EduVital>
- Luzardo-Zschaec LI. *Mi historia ayuda a sanar tu cáncer* [Internet]. Caracas: Editorial SIAP, C.A; 2023. Disponible en: <https://www.patreon.com/c/EduVital>
- Miller E. *Programa su mente*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca; 1991.
- Newberg A, D'Aquili E, Rause V. *Why God won't go away*. New York: Ballantine Books; 2002.
- Newberg A, Waldman MR. *Born to believe* [Internet]. New York: Simon & Schuster; 2007. Disponible en: <https://archive.org>

26. Pert CB. *The molecules of emotion: Why you feel the way you do*. New York: Simon & Schuster; 1985.
27. Rooks MG, Garrett WS. Gut microbiota, metabolites and host immunity. *Nat Rev Immunol*. 2016;16(6):305–318.
28. Servan-Schreiber D. *Healing without Freud or Prozac: Stress, anxiety and depression without drugs or talk therapy*. London: Pan MacMillan; 2005.
29. Servan-Schreiber D. *Curación emocional: Acabar con el estrés, la ansiedad y la depresión sin fármacos ni psicoterapia*. Barcelona: Editorial Kairos; 2004.