

El gran impacto que genera el estrés en el sistema digestivo

Autores:

Pardo, Paola

Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Registros Médicos y
Estadísticas de Salud
pardo3642@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-6003-0048>

Polo, Erika

Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Registros Médicos y
Estadísticas de Salud
pololopez9925@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-2169-3731>

Torrero, Daynelis

Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Registros Médicos y Estadísticas de Salud
torrerodaynelis@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-2065-7407>

Docente Asesor:

Ortiz, Sindy

Universidad UMECIT, Panamá
Asignatura: Elementos de anatomía
sindymassielo@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-4076-0399>

Sede: La Chorrera

DOI: 10.37594/sc.v1i6.1616

Resumen

El objetivo principal de este artículo es conocer el impacto que tiene el estrés en el sistema digestivo. Para ello recopilamos información de cómo una situación de estrés que se mantiene en el tiempo puede ser la causa de diferentes enfermedades a nivel digestivo. En la presente investigación se llevó a cabo una búsqueda aleatoria y consecutiva en las mencionadas bases de datos, usando los siguientes descriptores: “eje intestino-cerebro”, “estrés” y “microbiota”. Los registros bibliográficos resultantes se filtraron bajo los criterios de: idioma español e inglés, relevancia, correlación temática y fecha de publicación en los últimos años. Podemos entender el eje intestino-cerebro como una carretera de doble sentido. Lo que pasa a nivel intestinal afecta a nivel cerebral y viceversa. El estrés tanto físico como psicológico es uno de los principales factores que afecta a nuestra microbiota y a la permeabilidad, produciendo una alteración que facilita el paso hacia la sangre de partes de bacterias, toxinas o alimentos a medio digerir generando una cascada de

inflamación y llegando a alterar el funcionamiento de nuestro sistema nervioso. En conclusión, el estrés afecta al aparato digestivo a través de las comunicaciones bidireccionales existentes entre el cerebro y el tracto gastrointestinal, conocidas con el nombre de eje cerebro- intestino. El estrés altera el eje cerebro-intestino provocando el desarrollo de las siguientes enfermedades gastrointestinales: reflujo gastroesofágico, úlceras pépticas, síndrome del intestino irritable y enfermedad inflamatoria intestinal.

Palabras clave: Cerebro – intestino, Estrés, Intestino irritable, Microbiota.

The great impact of stress on the digestive system

Abstract

The main objective of this article is to know the impact that stress has on the digestive system. For this purpose, we gathered information on how a situation of stress that is maintained over time can be the cause of different diseases at the digestive level. The present investigation involved a random and consecutive search in the aforementioned databases, using the following descriptors: “intestine-brain axis”, “stress” and “microbiota”. The resulting bibliographic records were filtered under the criteria of: Spanish and English language, relevance, thematic correlation and date of publication in recent years. We can understand the gut-brain axis as a two-way road. What happens at the gut level affects the brain level and vice versa. Both physical and psychological stress is one of the main factors affecting our microbiota and permeability, producing an alteration that facilitates the passage into the blood of parts of bacteria, toxins or half-digested food, generating a cascade of inflammation and even altering the functioning of our nervous system. In conclusion, stress affects the digestive system through the bidirectional communications existing between the brain and the gastrointestinal tract, known as the brain-gut axis. Stress alters the brain- gut axis causing the development of the following gastrointestinal diseases: gastroesophageal reflux, peptic ulcers, irritable bowel syndrome and inflammatory bowel disease.

Keywords: Brain - gut, Stress, Irritable bowel, Microbiota.

1. INTRODUCCIÓN

Justificación

Este artículo se elabora con el motivo de poder orientar e informar a todas las personas sobre las afecciones que puede ocasionar el estrés, principalmente en el sistema digestivo. Además, el valor que tendrá este artículo, es que pueda servir a otras personas de guía para que puedan buscar y leer de manera complementaria, a cerca de este tipo de enfermedades, que en ocasiones pasan desapercibidas, pero suponen una gran amenaza a la salud de nuestro organismo.

Esta investigación pertenece al departamento de Registros Médicos y Estadísticas de Salud en la Universidad Metropolitana De Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT) porque funciona como una fuente informativa para aquellas próximas investigaciones realizadas por otras áreas de salud; y así crear conciencia en las personas que sufren de estrés y no tienen ningún tipo de conocimiento a cerca de ello.

Descripción de la temática o problema de investigación

Conocer cuáles son las afecciones que produce el estrés en nuestro sistema digestivo. La forma más común en que el estrés altera el funcionamiento del estómago es empeorando los síntomas de una dolencia digestiva ya existente. Entre ellas se destacan las siguientes:

1. Acidez estomacal

La acidez estomacal es un ardor o dolor detrás del esternón. Ocurre cuando el músculo entre el esófago y el estómago se abre, permitiendo que el ácido del estómago viaje hacia arriba en el esófago.

“El estrés puede ralentizar la digestión, manteniendo los alimentos en el estómago por más tiempo, lo que puede ser un desencadenante de la acidez estomacal”.

2. Indigestión

¿Alguna vez has tenido hinchazón, náuseas, eructos, gases y diarrea después de comer? Podría ser indigestión, causada generalmente por:

- Comer en exceso o demasiado rápido
- Consumir alimentos ricos en grasa
- Comer durante situaciones estresantes

“La indigestión puede aparecer y desaparecer dependiendo de tu nivel de estrés”.

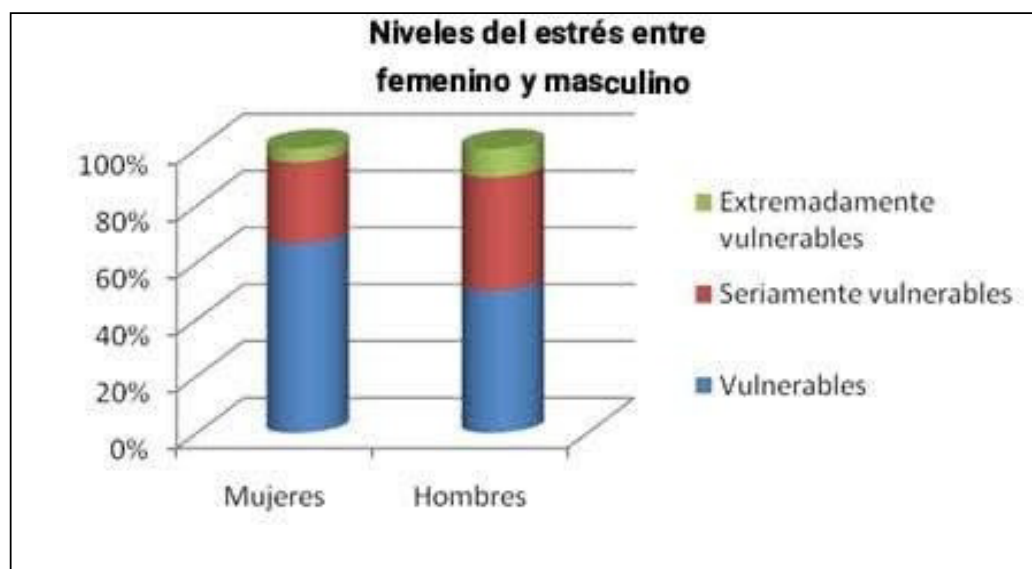
3. Síndrome del intestino irritable (SII)

El SII es un trastorno intestinal que suele caracterizarse por:

- Calambres
- Gases
- Hinchazón
- Diarrea o estreñimiento

Algunas personas presentan brotes de SII debido a el estrés.

Figura 1.



Antecedentes investigativos

En varios estudios realizados se ha podido demostrar que, la presencia del mínimo nivel de estrés afecta significativamente el ritmo de vida de las personas, teniendo un impacto en la salud de las mismas en aspectos como lo son desajustes en el funcionamiento del sistema digestivo.

La primera pista de la estrecha relación que existe entre mente y tripas se produjo hace medio siglo, cuando se llevaron a cabo experimentos con ratones que demostraron que cualquier tipo de estrés, desde hambre a sueño, ruidos fuertes o separar a las crías de sus madres, alteraba la composición de la microbiota intestinal de los animales, lo que se relacionaba con un riesgo incrementado de padecer problemas de salud. Tres estudios posteriores han añadido evidencia científica a esa primera pista del eje cerebro-intestino y han demostrado que la microbiota intestinal desempeña un papel fundamental en la salud mental.

- El primero de esos experimentos lo llevaron a cabo investigadores de la Universidad de McMaster, con Premysl Bercik a la cabeza: observaron que las dos cepas de ratones (unos eran animales tranquilos y tímidos, y los otros, nerviosos y agresivos) que tenían en el laboratorio, a pesar de comer lo mismo, presentaban composiciones de bacterias intestinales distintas. Decidieron, entonces, realizar un trasplante de heces de los ratones de un grupo al otro. Para su sorpresa, vieron cómo los animales se intercambiaban el carácter.
- En esa línea, poco después, al otro lado del Atlántico, en la Universidad de Cork un grupo de científicos, dirigidos por John Cryan y Ted Dinan, utilizaron la misma cepa de ratones tímidos que en el experimento de Canadá y comprobaron que eran capaces de cambiar el

comportamiento de los animales administrándoles un suplemento con bacterias beneficiosas o probióticas: los animales eran menos ansiosos y más atrevidos, como si estuvieran tomando dosis bajas de antidepresivos.

- Posteriormente se han realizado también estudios con personas en esa misma línea, con el fin de intentar discernir la relación entre cerebro e intestino y comprobar si es posible impactar en la salud mental a través del microbiota. Por ejemplo, en un experimento de la Universidad de California dieron a un grupo de mujeres un lácteo fermentado dos veces al día durante cuatro semanas y comprobaron que se producían cambios positivos en las regiones cerebrales encargadas de regular las emociones. (Tusell Quevedo, 2015)

A partir de ello, otros especialistas han seguido ahondando en el tema hasta poder explicar lo siguiente:

La exposición al estrés da lugar a alteraciones de las interacciones cerebro-intestino (“*eje cerebro-intestino*”) que en última instancia conducen al desarrollo de una amplia gama de trastornos gastrointestinales, como la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), el síndrome del intestino irritable (SII) y otras enfermedades gastrointestinales funcionales, las respuestas adversas relacionadas con los antígenos alimentarios, la úlcera péptica y la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Los principales efectos del estrés en la fisiología intestinal incluyen: 1) alteraciones en la motilidad gastrointestinal; 2) aumento de la percepción visceral; 3) cambios en la secreción gastrointestinal; 4) aumento de la permeabilidad intestinal; 5) efectos negativos sobre la capacidad regenerativa de la mucosa gastrointestinal y el flujo sanguíneo de la mucosa; y 6) efectos negativos sobre la microbiota intestinal. Los mastocitos (MC) son efectores importantes del eje cerebro-intestino que traducen las señales de estrés en la liberación de una amplia gama de neurotransmisores y citoquinas proinflamatorias, que pueden afectar profundamente la fisiología gastrointestinal. (KONTUREK, 2011, p 591).

Tomando como referencia una de las afecciones antes mencionadas, podemos ampliar en este sentido qué:

El síndrome del intestino irritable es el trastorno gastrointestinal funcional, asociado al estrés, más común descrito por los gastroenterólogos, con una prevalencia mundial del 10- 20%, caracterizado por hinchazón, dolor abdominal y alteración de la motilidad. Conocido también como colon irritable o colitis nerviosa, pero afecta a todo el tubo digestivo. (Cecarini, 2021).

Gracias a estos estudios se ha podido llegar a concluir qué:

Además, se ha demostrado que la melatonina, un importante mediador del eje cerebro- intestino, exhibe importantes efectos protectores contra las lesiones inducidas por el estrés en el tracto gastrointestinal. Por último, los probióticos pueden afectar profundamente a las interacciones cerebro-intestino (“*eje microbioma-intestino-cerebro*”) y atenuar el desarrollo de trastornos inducidos por el estrés tanto en el tracto gastrointestinal superior como en el inferior. (KONTUREK, 2011, p 591).

Formulación de la interrogante

De acuerdo con la información antes plasmada surge la necesidad de conocer ¿cómo afecta la sensación del estrés a nuestro sistema digestivo? Es decir, la influencia que ejerce en el organismo.

Objetivo(s) o propósito

El objetivo principal de este artículo es conocer el impacto que tiene el estrés en el sistema digestivo. Para ello recopilamos información de cómo una situación de estrés que se mantiene en el tiempo puede ser la causa de diferentes enfermedades a nivel digestivo. Otro de los propósitos de este trabajo es mostrar mecanismo de defensa frente al estrés y las diferentes opciones para la prevención y tratamiento de las enfermedades a nivel digestivo por el estrés.

Breve desarrollo teórico y conceptual

“El sistema nervioso entérico es una colección de neuronas en el tracto gastrointestinal, las cuales constituyen el cerebro de tu intestino”, explica el Dr. Muhammad Talha Farooqui, gastroenterólogo del Hospital Houston Methodist. *“Todo este sistema es muy sensible a los estados de ánimo, siendo el estrés un importante causante de muchos problemas digestivos”.* Referente al estrés, se producen modificaciones en los sistemas neuroendocrino, autónomo, cardiovascular e inmunitario, que permiten al individuo adaptarse. El exceso de estrés altera esta respuesta adaptativa y puede ocasionar el desarrollo de nuevas enfermedades o exacerbar las ya existentes (López – Calderón, 2010).

Hay dos tipos principales de estrés:

- Estrés agudo. Este es estrés a corto plazo que desaparece rápidamente. Puede sentirlo cuando presiona los frenos, pelea con su pareja o esquí en una pendiente. Esto le ayuda a controlar las situaciones peligrosas. También ocurre cuando hace algo nuevo o emocionante. Todas las personas sienten estrés agudo en algún momento u otro.
- Estrés crónico. Este es el estrés que dura por un período de tiempo prolongado. Usted puede tener estrés crónico si tiene problemas de dinero, un matrimonio infeliz o problemas en el

trabajo. Cualquier tipo de estrés que continúa por semanas o meses es estrés crónico. La persona puede acostumbrarse tanto al estrés crónico que no se dé cuenta que es un problema. Si no se encuentran maneras de controlar el estrés, este podría causar problemas de salud. (Enciclopedia Médica ADAM, 2022).

Lo que pasa a nivel intestinal afecta a nivel cerebral y viceversa. El estrés tanto físico como psicológico es uno de los principales factores que afecta a nuestra microbiota y a la permeabilidad, produciendo una alteración que facilita el paso hacia la sangre de partes de bacterias, toxinas o alimentos a medio digerir generando una cascada de inflamación y llegando a alterar el funcionamiento de nuestro sistema nervioso. Es cierto que el factor psicológico juega un papel clave en las enfermedades intestinales como el síndrome de intestino irritable, enfermedad inflamatoria intestinal o reflujo gastroesofágico. (Instituto de Microecología - España, 2023).

2. METODOLOGÍA

Método y/o Procedimiento metodológico

La presente investigación se fundamentó en la búsqueda y revisión sistemática de literatura científica académica seleccionada, disponible en determinadas bases de datos, en la que resalta MedlinePlus. También se revisaron en la web, sobre “sistema digestivo”, libros, referencias estadísticas, bases de datos y artículos disponibles en revistas de la especialidad, en inglés y en español, sobre el estrés y el sistema digestivo, en los últimos años. Por tanto, dicha investigación se clasifica como de tipo documental bibliográfica, bajo la metodología de revisión.

Se llevó a cabo una búsqueda aleatoria y consecutiva en las mencionadas bases de datos, usando los siguientes descriptores: “eje intestino-cerebro”, “estrés” y “microbiota”. Los registros bibliográficos resultantes se filtraron bajo los criterios de: idioma español e inglés, relevancia, correlación temática y fecha de publicación en los últimos años.

El tipo de material bibliográfico consistió en diversos medios, unos más accesibles que otros, como: títulos de artículos científicos, ensayos, revisiones sistemáticas, tesis de grado, noticias científicas, entre otros documentos e información de interés científico y académico.

Cada integrante hizo una lectura y síntesis de toda la información científica recopilada, lo que dio lugar a la estructura de las ideas y aquí plasmadas.

Aspectos éticos

Los resultados obtenidos fueron filtrados bajo criterios de inclusión como los siguientes:

- Respeto entre compañeros
- Responsabilidad
- Idioma: español y/o inglés,
- Acceso al resumen y artículos completos
- Correlación temática
- Fecha de publicación
- Diseño de observación, analítico, y revisiones
- Documentos originales y propios de otras personas u organizaciones. El material que se empleó fue plasmado con su respectiva referencia.
- El tipo de material bibliográfico fue: artículos científicos, ensayos, revisiones sistemáticas, libros, tesis de grado, entre otros documentos e información de interés científico y académico.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los documentos encontrados fueron organizados y analizados, aplicando los criterios de selectividad para identificar los más relevantes; obteniendo un total de 10 referencias enviadas en el documento; de los cuales podemos indicar los siguientes resultados:

El estrés influye en nuestra salud y bienestar alterando el funcionamiento del aparato digestivo. Esto es debido a las comunicaciones bidireccionales existentes entre el tracto gastrointestinal y el cerebro (eje cerebro-intestino). Aunque se desconoce la causa, el síndrome del intestino irritable es el trastorno gastrointestinal funcional, asociado al estrés, más común descrito por los gastroenterólogos, con una prevalencia mundial del 10-20%.

El estrés afecta a funciones gastrointestinales como la permeabilidad, la motilidad, la sensibilidad visceral, el flujo sanguíneo y las secreciones (Figura 1). Los mecanismos responsables de estas alteraciones son: la hipersecreción de la hormona liberadora de corticotropina y de cortisol, la sobreestimulación del sistema nervioso simpático, la disfunción de la barrera gastrointestinal, la alteración de la microbiota, la estimulación de las células dendríticas y la alteración de las células enterocromafines, mastocitos y linfocitos gastrointestinales. Estos mecanismos explican los síntomas observados en el síndrome del intestino irritable.

Figura 2. El estrés afecta a las funciones gastrointestinales y a la microbiota.

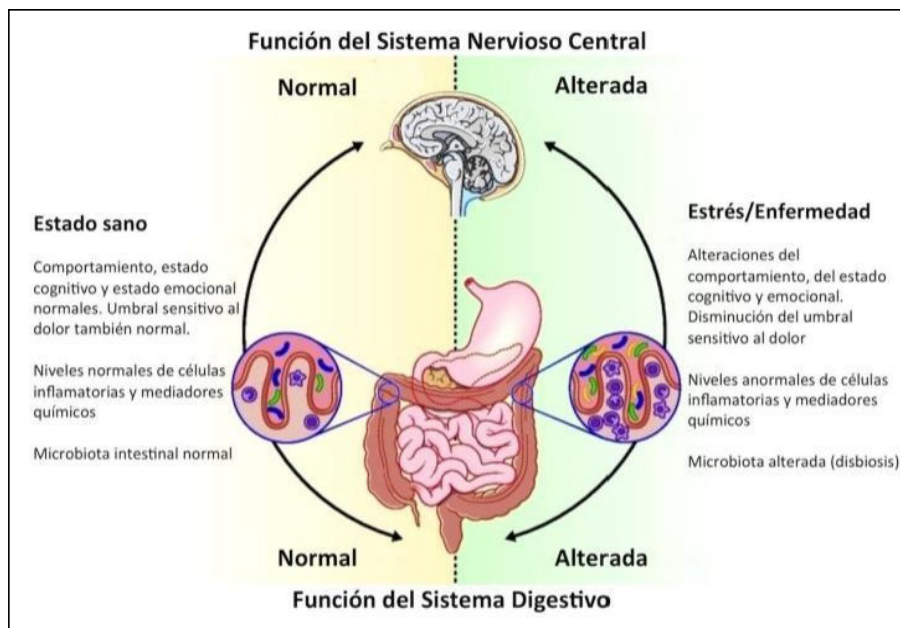


El eje intestino-cerebro y su asociación con el estrés

Podemos entender el eje intestino cerebro como una carretera de doble sentido. Lo que pasa a nivel intestinal afecta a nivel cerebral y viceversa. El estrés tanto físico como psicológico es uno de los principales factores que afecta a nuestra microbiota y a la permeabilidad, produciendo una alteración que facilita el paso hacia la sangre de partes de bacterias, toxinas o alimentos a medio digerir generando una cascada de inflamación y llegando a alterar el funcionamiento de nuestro sistema nervioso.

Es cierto que el factor psicológico juega un papel clave en las enfermedades intestinales como el síndrome de intestino irritable, enfermedad inflamatoria intestinal o reflujo gastroesofágico. (Instituto de Microecología - España, 2023).

Figura 3. El eje intestino-cerebro



Fuente: "El eje cerebro-intestino y su relación con el estrés". Tusell Quevedo, (2015).

Recomendaciones

Una dieta con baja carga glucémica, para no elevar la insulina, ingerir los suficientes aminoácidos y ácidos grasos de calidad, con vegetales y frutas para una correcta flora intestinal, si es necesario suplementar con probióticos, vitaminas, fitoterapia o precursores de los neurotransmisores, junto con hacer ejercicio o técnicas de relajación es lo que podemos recomendar a nuestros pacientes para que cuiden su eje cerebro-intestinal.

Otras formas de mejorar los niveles de estrés desde la alimentación, pueden ser:

- Evitar el consumo de alimentos procesados y azúcares añadidos.
- Consumir grasas saludables.
- Incluir probióticos en nuestro día a día puede ser interesante para modular la microbiota intestinal y con ello el eje intestino cerebro.
- Incluir frutos secos en tu día a día.
- Semillas de sésamo. Contienen tirosina que potencia los niveles de dopamina en el cerebro.

4. CONCLUSIONES

En conclusión, el estrés afecta al aparato digestivo a través de las comunicaciones bidireccionales existentes entre el cerebro y el tracto gastrointestinal, conocidas con el nombre de eje cerebro-intestino. El estrés altera el eje cerebro-intestino provocando el desarrollo de las siguientes enfermedades gastrointestinales: reflujo gastroesofágico, úlceras pépticas, síndrome del intestino irritable y enfermedad inflamatoria intestinal. El estrés activa el sistema inmune a través de las células enterocromafines que responden liberando serotonina, la cual actúa sobre las células dendríticas provocando inflamación leve.

Como consecuencia, el estrés altera funciones gastrointestinales como la permeabilidad, la motilidad, la sensibilidad visceral, el flujo sanguíneo y las secreciones, así como la composición y el hábitat de la microbiota intestinal.

Asimismo, la exposición a las hormonas del estrés, está relacionada con diferentes enfermedades, por tanto, un nivel alto de éstas, afecta al intestino, aumentando la permeabilidad intestinal, produciendo cambios en la motilidad intestinal, generando hiperactivación del sistema inmune y alteraciones la conducta alimentaria.

Por otra parte, se dice que la microbiota intestinal está relacionada con la conectividad cerebral y el rendimiento cognitivo y que la manipulación del intestino y la microbiota, podría ser una vía prometedora para mejorar la cognición y el bienestar emocional en situaciones de estrés. En

conclusión, se puede afirmar que, si una microbiota diversa, rica y equilibrada se asocia a un mejor bienestar emocional en las personas, lo contrario sería, que su desequilibrio se relacione, igualmente, al estrés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cecarini, S. (2021, octubre 1). Impacto del estrés en el sistema digestivo. Saludiarario; Grupo de Comunicación Katedra. <https://www.saludiarario.com/impacto-del-estres-en-el-sistema-digestivo/>
- Condiciones por las que las personas sufren de estrés (2012) recuperado el 09 de mayo de 2023 de: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003211.htm>
- ¿Cómo afecta el estrés al sistema digestivo? Recuperado de: <https://www.houstonmethodist.org/es/why-choose-houston-methodist/blog/2023/april/how-does-stress-affect-the-digestive-system/>
- Enciclopedia Médica ADAM. (30 de abril de 2022). MedlinePlus. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003211.htm>
- Estadísticas de estrés por sexo, femenino y masculino (2013) recuperado el 06 de mayo del 2022 de: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/rt/prINTERfriendly/9/5>
- Instituto de Microecología - España. (11 de enero de 2023). Instituto de Microecología. Recuperado el 15 de mayo de 2023, de <https://microecologia.es/eje-intestino-cerebro-como-afecta-el-estres/#:~:text=EI%20estr%C3%A9s%20es%20uno%20de,el%20llamado%20eje%20intestino%20cerebro.>
- Karantanos, T., Markoutsaki, T., Gazouli, M., Anagnou, N. P., & Karamanolis, D. G. (2010). Conocimientos actuales sobre la fisiopatología del síndrome del intestino irritable. *Patógenos intestinales*, 2(1), 3. <https://doi.org/10.1186/1757-4749-2-3>
- Konturek, P. C., Brzozowski, T., & Konturek, S. J. (2011). Estrés e intestino: fisiopatología, consecuencias clínicas, enfoque diagnóstico y opciones de tratamiento. *Revista de fisiología y farmacología: revista oficial de la Sociedad Polaca de Fisiología*, 62(6), 591–599.
- Organización Mundial de la Salud - OMS. (21 de febrero de 2023). Organización Mundial de la Salud - OMS. Recuperado el 05 de mayo de 2023, de <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/stress>
- Peñafiel Peñafiel, M. B., & Novo Pinos, K. M. (2023). Eje intestino-cerebro y su impacto en el estrés. *RECIAMUC*, 7(2), 576-584. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(2\).abril.2023.576-584](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.576-584)
- Tusell Quevedo, M. (2015). Calíncacer.com. Recuperado el 20 de mayo de 2023, de <https://www.calincacer.com/es/descargar/documentacion/75-eje-cerebro-intestino.pdf>