

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE COMO MANIFESTACIÓN CLÍNICA DEL
ESTRÉS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA**

MONOGRAFÍA

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.

**Eduardo Enrique Cahuex Ramirez
Armando José Murga Hernández
José Roberto Back López**

Médico y cirujano

Guatemala, Guatemala, octubre de 2021

Cartas oficiales



COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN COTRAG 2021



La infrascrita Coordinadora de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que los estudiantes:

1. JOSÉ ROBERTO BACK LÓPEZ 201310350 2635918160101
2. EDUARDO ENRIQUE CAHUEX RAMIREZ 201310406 2740127310101
3. ARMANDO JOSÉ MURGA HERNÁNDEZ 201310407 2621903700101

Presentaron el trabajo de graduación en la modalidad de Monografía, titulado:

SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE COMO MANIFESTACIÓN CLÍNICA DEL ESTRÉS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

El cual ha sido revisado y aprobado por la Dra. Mónica Ninet Rodas González, profesora de esta Coordinación, al establecer que cumplen con los requisitos solicitados, se les **AUTORIZA** continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, el veintinueve de octubre del año dos mil veintiuno.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Dra. Magda Francisca Velásquez Tohom
Coordinadora

El infrascrito Decano y la Coordinadora de la Coordinación de Trabajos de Graduación –COTRAG–, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que los estudiantes:

1. JOSÉ ROBERTO BACK LÓPEZ 201310350 2635918160101
2. EDUARDO ENRIQUE CAHUEX RAMIREZ 201310406 2740127310101
3. ARMANDO JOSÉ MURGA HERNÁNDEZ 201310407 2621903700101

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, habiendo presentado el trabajo de graduación, en modalidad de monografía titulado:

**SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE COMO MANIFESTACIÓN
CLÍNICA DEL ESTRÉS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA**

Trabajo asesorado por la Dra. Lilian Aracely Vásquez Balán y revisado por el Dr. Marcel René Nicolle León, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veintinueve de octubre del año dos mil veintiuno


Dra. Magda Francisca Velásquez Tohom
Coordinadora





Vo.Bo.
Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva. PhD
Decano



Guatemala, 29 de octubre del 2021

Doctora
Magda Francisca Velásquez Tohom
Coordinadora de la COTRAG
Presente

Dra. Velásquez:

Le informamos que nosotros:

1. JOSÉ ROBERTO BACK LÓPEZ
2. EDUARDO ENRIQUE CAHUEX RAMIREZ
3. ARMANDO JOSÉ MURGA HERNÁNDEZ



Presentamos el trabajo de graduación en la modalidad de MONOGRAFÍA titulada:

SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE COMO MANIFESTACIÓN CLÍNICA DEL ESTRÉS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

Del cual el asesor y revisor se responsabilizan de la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES

Asesora: Dra. Lilian Aracely Vásquez Balán



Lilian A. Vásquez Balán
MÉDICO PEDIATRA
COL. 12,333

Revisor: Dr. Marcel René Nicolle León

Reg. de personal 18519



Dr. MARCEL RENÉ NICOLLE L.
MÉDICO Y CIRUJANO
Colegiado Médico 6.469

Dedicatoria

A Dios

Por su perfecto amor y por darnos la oportunidad de vivir Su propósito en nuestra vida.

A nuestros padres

Por su apoyo incondicional en este recorrido que no ha sido fácil

A nuestras familias

Por su cariño y apoyo. Por creer en nosotros y por ayudarnos siempre.

A nuestros amigos

Por sus conocimientos compartidos y por todo el apoyo; por representar una familia para nosotros y por los mejores momentos compartidos durante la carrera.

Agradecimientos

A Dios	Nada hubiese sido posible sin Él.
A nuestros padres	Que son nuestra fuente de inspiración. Gracias por su apoyo.
A la Universidad de San Carlos de Guatemala	Por ser nuestra casa de estudios y abrir sus puertas para formarnos como profesionales.
A la Facultad de Ciencias Médicas	Porque ahí es muy fácil amar el arte de la medicina, además de formarnos como médicos integrales.
A nuestra asesora, Dra. Lilian Vásquez	Por su apoyo desde el 2do año de la carrera, compromiso, preocupación y esmero en la elaboración de que este trabajo sea un reflejo de excelencia.
A nuestro revisor, Dr. Marcel Nicolle	Por su dedicación, apoyo y tiempo en la elaboración de este trabajo.
A nuestra revisora, Dra. Mónica Rodas	Por su paciencia y por guiar este trabajo de la mejor forma posible.

Índice

Prólogo.....	i
Introducción.....	ii
Objetivos	iv
Métodos y técnicas.....	v
Capítulo 1. Relación entre estrés académico y desarrollo de síndrome de intestino irritable en estudiantes de medicina	7
Capítulo 2. Clínica del síndrome de intestino irritable	21
Capítulo 3. Factores de riesgo para desarrollar síndrome de intestino irritable.....	33
Capítulo 4. Análisis.....	40
Conclusiones.....	46
Recomendaciones.....	46
Referencias bibliográficas	48
Anexos	54

Índice de tablas

Tabla 1.1 Clasificación de acontecimientos vitales	14
Tabla 2.1 Subtipos de síndrome de intestino irritable según las características de las heces	23
Tabla 2.2 Criterios de Roma IV para definición de Síndrome de Intestino Irritable.	23



FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresados en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala y, de las otras instancias competentes, que así lo requieran.

Prólogo

El trabajo que se presenta en las siguientes páginas consiste en una monografía, la cual se realizó como requisito de graduación de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Inicialmente, se había planteado como un trabajo de tesis, sin embargo, por la situación emergente de la pandemia actual por SARS-CoV2, fue necesario cambiar de formato. Ya que, la tesis requiere trabajo de campo, por lo que no era factible de realizar.

El objetivo del presente trabajo es establecer la relación existente entre la presencia de síndrome de intestino irritable (SII) en estudiantes universitarios de la carrera de Médico y Cirujano (originalmente alumnos de primero a tercer año de la USAC) y estrés académico.

En Guatemala los estudios al respecto son muy escasos, y únicamente se han realizado a nivel hospitalario en donde se manejan otras variables. Lo anterior motivó a su realización, de tal manera que pueda aportar conocimiento sobre la influencia del estrés académico en el desarrollo de la enfermedad en los años que se cursan dentro del campus universitario.

La siguiente monografía de compilación está dividida en cuatro capítulos. El primer capítulo presenta al lector las generalidades del estrés y su manifestación clínica en estudiantes de medicina, iniciando por las distintas definiciones de estrés. Su fisiopatología, tipos de estrés y efectos del mismo en el organismo. El segundo capítulo abarca los aspectos referentes al Síndrome de Intestino Irritable, las características clínicas de las personas que padecen de esta enfermedad, su fisiopatología y la terapéutica actualmente utilizada. En el tercer capítulo se abordan los factores de riesgo para desarrollar Síndrome de Intestino Irritable. En el cuarto y último capítulo consiste en un análisis, fundamentado en lo descrito en los capítulos anteriores, formulado por los autores. En este segmento se presentan las ideas fundamentales que fueron encontradas durante la revisión y estudio de la diversidad de literatura disponible. Se realizaron interpretaciones, comparaciones de los datos obtenidos de manera analítica, por lo que se recomienda su lectura

Lilian Aracely Vásquez Balan

Introducción

Las manifestaciones clínicas del síndrome de intestino irritable (SII) representan una problemática común en estudiantes universitarios, especialmente en los de la carrera de medicina, debido al estrés al cual se encuentran expuestos. Sospechándose así de una correlación entre dicho padecimiento y el grupo mencionado. En Latinoamérica se han realizado diversos estudios correspondientes a la prevalencia de SII en estudiantes de medicina, teniendo una presencia que varía entre el 12% y 38.46%.^{11,56} En el caso de Guatemala, en el año 2015 se realizó un estudio con estudiantes de medicina y personal de enfermería del Hospital Roosevelt, en el que se evidenció una prevalencia de SII del 33.8% en mujeres y 18.1% en los hombres, con una prevalencia global del 29.8%.¹⁰

No es posible obtener un dato exacto de la prevalencia de SII a nivel global, debido a que existe una gran variabilidad entre las diversas regiones y países. Sin embargo, se estima que dicha prevalencia es del 11.2%.³⁷ Este trastorno ha demostrado tener un comportamiento distinto en cada región estudiada, ya que su presencia es dependiente de factores culturales. Por ejemplo, entre países asiáticos se ha demostrado una gran variabilidad; en Beijing (China) existe una prevalencia de 0.82%, mientras que en Hong Kong esta es del 6.6%, en Singapur de 8.6% y en Taiwán de 22.1%. Por el contrario, en occidente las cifras tienen mayor similitud entre países, siendo la prevalencia un promedio del 10 al 20%.^{39,40}

A pesar de que en América Latina tampoco se conoce la prevalencia exacta del SII, debido a que se han realizado pocos estudios al respecto, en países como México, se ha descrito una gran variabilidad ocasionada por los criterios utilizados para su diagnóstico; se realizaron estudios utilizando los criterios de Roma III, obteniendo una prevalencia del 4.4%, mientras que un estudio similar donde se utilizaron criterios de Roma II se obtuvo un resultado de 35%.⁴⁰ Asimismo en dichos estudios se describe que esta patología afecta mayoritariamente al género femenino, con una relación de 2:1, mientras que a nivel mundial se estima que se tiene una relación 4:1.^{38,40}

El SII afecta a un gran número de personas alrededor del mundo, siendo una de las entidades patológicas con mayor presencia independientemente del estrato social y cultural, presentando un verdadero reto para la comunidad médica y la población que lo padece.⁴⁰

El desarrollo de esta enfermedad tiene una estrecha relación con el estado de la homeostasis mental de cada persona. A pesar de que esto no es tomado en cuenta para los criterios diagnósticos de SII. Los pacientes con diagnóstico de SII tienen una gran posibilidad de padecer una amplia gama de trastornos tanto físicos como mentales, con una característica en común: el estrés como factor desencadenante.²⁸

El estrés se define como la suma de efectos inespecíficos de factores externos o internos que pueden actuar sobre una persona, pudiendo radicar en actividades de la vida diaria. Enfermedades, hábitos de vida inadecuados, cambios o situaciones en el entorno laboral o familiar, entre otros; y debido a esta misma naturaleza multicausal, existen distintos tipos de estrés.² El tipo de estrés al que se orienta la presente monografía es el estrés académico, el cual se origina cuando el estudiante distingue un acontecimiento relacionado al ámbito educativo como una amenaza ante su capacidad de afrontamiento que se puede volver patológica cuando dicha capacidad se ve superada por la amenaza.^{1,18}

Se debe tener en cuenta que el estrés es un factor determinante para el desarrollo de enfermedades físicas, principalmente del sistema digestivo. Así como el alto nivel de estrés manejado por los estudiantes de medicina.^{1,4,18} Por tanto, se plantea la pregunta ¿Cuál es la relación existente entre el desarrollo de síndrome de intestino irritable y la presentación de sus síntomas, con la presencia de estrés académico en estudiantes de medicina? Con el fin de esclarecer dudas, generar hipótesis y desarrollar una idea de investigación mediante la revisión bibliográfica de los estudios que se han encontrado relacionados al tema.

Para la realización de la presente monografía, se eligió el diseño exploratorio, en el que se busca, selecciona y analiza información obtenida de artículos de revistas médicas y científicas, libros, documentos científicos y trabajos de tesis; que brindan información respecto al tema. Para tal fin se utilizaron buscadores que clasifican los documentos que cubren las necesidades de la investigación. De dicha investigación se obtienen tres capítulos de información y un último, que recopila y genera análisis de la información, evidenciando así la relación entre el estrés que presentan los estudiantes de la carrera de medicina con el desarrollo de SII.

Objetivos

Objetivo general

Describir la relación entre desarrollo de Síndrome de Intestino Irritable y sus manifestaciones clínicas, con la presencia de estrés académico en estudiantes de la carrera de Médico y Cirujano.

Objetivos específicos:

1. Identificar las principales manifestaciones clínicas del SII presentadas por estudiantes de medicina con estrés académico.
2. Detallar los factores de riesgo psicosociales relacionados con el estrés presente en estudiantes de medicina que los predisponen a desarrollar SII.
3. Analizar la relación entre el estrés académico y el desarrollo de SII en estudiantes de medicina.

Métodos y técnicas

El tipo de estudio es monografía de compilación, de diseño explicativa.

Para la búsqueda se utilizaron 3 descriptores principales: “estrés académico”, “estudiante de medicina”, “síndrome de intestino irritable”; los cuales fueron relacionados entre sí por medio de los operadores lógicos “AND” y “OR”. Además, se dio uso al operador “NOT” para evitar resultados positivos en aquellos sujetos no relacionados con síndrome de intestino irritable.

Para la recopilación de fuentes bibliográficas se utilizó la herramienta Hinari para tener acceso a información actualizada, con base en pregunta PICO. Las fuentes debían cumplir una serie de criterios para ser tomadas en cuenta: describir síndrome de intestino irritable, estrés académico, estrés académico en estudiantes universitarios. Estrés en estudiantes de medicina, SII como manifestación de estrés y SII en estudiantes de medicina. Se utilizaron artículos tanto en español como en inglés. En el informe final se utilizaron 57 fuentes que cumplen todos los criterios.

El proceso de recopilación de datos se llevó a cabo mediante la revisión de fuentes bibliográficas primarias, secundarias y terciarias. Dentro de las fuentes primarias se tomaron artículos científicos, metaanálisis. Tesis, especialmente aquellas publicadas por estudiantes de la USAC y publicaciones realizadas por instituciones científicas. Dentro de las fuentes secundarias y terciarias se tomaron en cuenta literatura gris, como libros de texto, documentos escritos por instituciones gubernamentales y la disponible en centros de documentación. Para clasificar las fuentes de información terciaria se tomaron en cuenta documentos escritos por expertos en el tema.

Al realizar la búsqueda de información, se hizo uso de diversos calificadores, con el fin de delimitar los resultados obtenidos. Los calificadores para “síndrome de colon irritable” utilizados fueron: “etiología”, “epidemiología” OR “diagnóstico” “síntomas”, “tratamiento”, “fármacos”. Para el descriptor “estrés”, se utilizaron los calificadores “estudiantes de medicina” AND “estudiante universitario de la USAC”, “estrés académico”.

En la selección de artículos que conforman la presente monografía, se les dio prioridad a estudios de cohorte, artículos de revistas médicas y científicas. Series de casos y controles, y se valoraron estudios de casos y opiniones de expertos en el tema. Se dio lectura a cada documento, con el fin de descartar aquellos que carecían de relevancia científica, tales como: documentos que carecían del respaldo de entidades científicas conocidas y estudios que fueron realizados hace más de 15 años. Con respecto a los idiomas en los que fueron escritos los artículos y se utilizaron como fundamento para la

elaboración de la presente monografía. Fueron aquellos que estaban redactados en español y en inglés. Durante la búsqueda de información, se utilizaron diversos metabuscadores y sitios compiladores de información, siendo estos: Google académico, HINARI y BIREME.

Como fuentes de información secundaria y terciaria, se utilizaron libros con relación al tema, que contaran con numeración estándar internacional de libros (ISBN), que fueran publicados por editoriales mundialmente conocidas, y publicados en idioma inglés y/o español. Además, se tomaron en cuenta tesis de grado, entrevistas a expertos, y documentos emitidos por organizaciones gubernamentales de diversos países, tanto latinoamericanos, como europeos.

Al seleccionar las fuentes de información con relevancia científica, se procedió a leer nuevamente los estudios, con el fin de extraer los datos académicos que sustentarían la presente monografía, y que tuvieran relevancia para los lectores. Las fuentes se catalogaron según la relevancia de aporte científico, tipo de estudio y su nivel de evidencia. Durante el análisis correspondiente de cada artículo seleccionado, se tomaron en cuenta factores y características de cada estudio. Para ello se tomó en cuenta que fueran estudios orientados, en su mayoría, a estudiantes universitarios con carga académica y que tuvieran signos de alteraciones psicosociales relacionados con el estrés académico. Se recopilaron datos de estudiantes de medicina en países latinoamericanos, que tuvieran cierta similitud con la población guatemalteca y se eligieron los países de México y Costa Rica.

Ante la incógnita de la relación entre estrés y apareamiento de signos de Síndrome de Intestino Irritable, se procedió a correlacionar estas dos variables en cada uno de los estudios elegidos, y se pudo comprobar que existe una relación directa entre ambas.

Las referencias bibliográficas se realizaron con estilo Vancouver de forma manual.

Capítulo 1. Relación entre estrés académico y desarrollo de síndrome de intestino irritable en estudiantes de medicina

SUMARIO

- Definiciones de estrés
- Modelos del estrés
- Psicofisiología del estrés
- Clasificación del estrés
- Estrés académico
- Cuantificación del estrés
- Manifestaciones psicosomáticas del estrés

Se define estrés como “la suma de todos los efectos inespecíficos de factores (actividades cotidianas, agentes productores de enfermedades, hábitos de vida inadecuados, cambios en los entornos laboral y familiar), que pueden actuar sobre la persona”.² El estrés no siempre es una respuesta negativa, en cambio es una forma de lograr la adaptación, por medio de una serie de respuestas inespecíficas del organismo, por lo que se utiliza energía física y psicológica para conseguir el equilibrio entre la necesidad propia de la persona y la demanda del medio. Sin embargo, puede convertirse en una respuesta negativa, que cause patología, cuando la persona no es capaz de manejar este estrés para lograr la adaptación o cuando se está expuesto al estrés de forma prolongada.^{5,14,15}

Existen distintos tipos de estrés. siendo el de interés para la presente investigación el estrés académico, el cual es originado cuando el estudiante percibe un acontecimiento relacionado al ámbito educativo como amenaza que supera sus recursos de afrontamiento.^{1,18}

El estrés puede afectar prácticamente a todos los sistemas del cuerpo, los más destacados son: cardiovascular, endócrino, nervioso, y gastrointestinal. Este último es el que más reacciones psicosomáticas presenta debido al estrés, siendo una de las más comunes e importantes del SII.⁴

El término “estrés” como tal, no tiene una única forma de ser definido, ya que depende del enfoque desde el cuál se analice, y de la disciplina desde la que se estudie. Lingüísticamente, según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (RAE), se define estrés como “Tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicosomáticas o trastornos psicológicos a veces graves”. En el diccionario médico se define como “tensión y sobreestimulación psíquica o somática generadora de

ansiedad que prepara al individuo para la acción, la lucha o la huida y que, prolongada en el tiempo, pone en marcha el síndrome general de adaptación.”⁵⁷

Desde el siglo XVI, se ha usado el término estrés para expresar "dureza, tensión, adversidad, o aflicción". Siendo un concepto general que ha sido aplicado a diferentes áreas o disciplinas.^{1,2} Claude Bernard utilizó el término para hacer referencia a su propuesta de que "los organismos regulan su medio ambiente biológico interno en respuesta a cambios en el medio ambiente externo". Esta idea se mantuvo hasta la primera mitad del siglo XX y fue considerada la base biológica del estrés.^{1,2}

En el campo de la medicina, el término estrés tiene su aparición en la década de 1930, cuando un estudiante de segundo año de medicina de la universidad de Praga, llamado Hans Selye, notó cierto patrón de síntomas generales e inespecíficos en enfermos a los cuáles observaba, independientemente de cuál fuera su enfermedad, siendo los síntomas: astenia, adinamia, agotamiento extremo, pérdida de apetito y de peso, y demás síntomas inespecíficos.^{1,2}

Este conjunto de características fue denominado por Selye inicialmente como "estrés biológico", y luego simplemente "estrés". Selye consideró que varias enfermedades eran ocasionadas por el estrés en los órganos, causante de cambios fisiológicos, y que estas alteraciones podrían tener cierta predisposición genética o constitucional. Luego notó que los agentes físicos nocivos no eran los únicos productores de estrés, ya que, en los humanos, al ser seres sociales, se experimentan demandas sociales, así como amenazas en el entorno del individuo. Las cuáles exigen una capacidad de adaptación, la cuál puede ser causante del trastorno de estrés¹; siendo este el punto de partida para lo que Selye denominó como "síndrome general de adaptación", el cuál será tratado más adelante.^{1,2,14,15}

A partir de esto, se definió estrés como “la suma de todos los efectos inespecíficos de factores (actividades cotidianas, agentes productores de enfermedades, hábitos de vida inadecuados, cambios en los entornos laboral y familiar), que pueden actuar sobre la persona”.² Por consiguiente, se comenzó a estudiar el estrés desde distintas disciplinas: medicina, biología y psicología, brindando un enfoque teórico diferente, logrando una interdependencia que permita tener una definición más integral del estrés para así lograr una mejor comprensión del mismo.^{1,2}

Desde el punto de vista médico/psiquiátrico, se puede definir estrés como un proceso de adaptación o ajuste del ser humano, ante una vivencia; que puede tener como reacción la aparición de tensión física y psicológica. debido al estímulo del sistema neurobiológico de la persona, identificando a este estímulo externo a nivel primitivo como algo que pone en peligro la vida, es decir, se percibe una “amenaza” que origina una activación temporal, con

el fin de utilizar los recursos cognitivos disponibles para resolver situaciones que requieren esfuerzos mayores.^{1,14,15}

Se denomina vivencia a las experiencias mentales de una persona, que dejan un "residuo" que puede modificar la personalidad.^{14,15} Las vivencias, por lo general, son experiencias negativas, debido a la exigencia de la persona por parte de un tercero (en este caso, la exigencia académica en la carrera de medicina), demandando un resultado específicamente positivo, por lo que las acciones para llegar a este resultado (estudiar, asistir a clases, realizar tareas, etc.) y/o la no obtención del mismo, pueden causar frustración y angustia, que desencadenan el estrés.⁴ En otras palabras, cuando la demanda ambiental supera la capacidad adaptativa del individuo, se origina estrés.^{1,2}

Sin embargo, el estrés no siempre es una respuesta negativa, en cambio es una forma de lograr la adaptación, por medio de una serie de respuestas inespecíficas del organismo, por lo que se utiliza energía física y psicológica para conseguir el equilibrio entre la necesidad propia de la persona y la demanda del medio. Sin embargo, puede convertirse en una respuesta negativa, que cause patología, cuando la persona no es capaz de manejar este estrés para lograr la adaptación, o cuando se está expuesto al estrés de forma prolongada.^{5,14,15}

1.1 Modelos del estrés

Para determinar los modelos del estrés, se deben tomar en cuenta los distintos enfoques desde los que se puede analizar.^{1,2,15} Primero el enfoque fisiológico/bioquímico, que hace énfasis en la respuesta orgánica, en otras palabras, el "nacimiento del estrés en el interior de la persona"^{1,2} Segundo, el psicosocial, que resalta el estímulo en la situación generadora de estrés, es decir, se da una mayor importancia al factor externo.^{1,2}; y por último, el transaccional, que define el estrés como una interacción, que se origina de las relaciones entre la persona y el entorno que esta percibe como amenazante y que debe ser afrontado.^{1,18}

De esta forma, antes de describir el sistema psicofisiológico del estrés, es necesario explicar sus distintos modelos, con el fin de tener una perspectiva más amplia sobre las formas en las que puede ser estudiado el estrés:

1.2.1 Teoría de Hans Selye

A nivel médico/psiquiátrico es la teoría mayormente utilizada, y a partir de la cual se toma la base para describir la psicofisiología del sistema del estrés.^{14,15} El estímulo estresor es el responsable de la activación de tres sistemas: neuro-endócrino, nervioso, e inmunológico.^{1,14,18}

Al activarse estos sistemas, se producen dos síndromes, los cuáles median el proceso por el cual el organismo reacciona ante la amenaza; siendo estos: Síndrome de adaptación general (GAS), y síndrome de adaptación específica (LAS).^{1,18}

El GAS consta de tres fases^{1,18}

Primero, la fase de alarma, en la que hay una activación simpática, causada por la adrenalina. Al existir una exposición prolongada o excesiva a uno o varios estresores, esta respuesta se mantiene, causando la siguiente fase.^{1,18}

Segundo, la fase de resistencia, en la que existe una adaptación por parte del organismo al factor estresor. Aunque por el exterior el individuo tiene apariencia "normal", se da una alteración hormonal y de citoquinas, lo que causa enfermedades que se denominan "de adaptación", las cuales pueden ser cardiovasculares, pulmonares, dermatológicas, digestivas, etc. Cuando la resistencia es prolongada, tiene lugar una inmunosupresión que hace que el individuo sea vulnerable ante agentes infecciosos.^{1,18}

Tercero y por último, la fase de agotamiento. En esta fase la activación prolongada del sistema nervioso simpático causa un agotamiento del mismo, el cual puede ocasionar sobre-activación del sistema parasimpático. Esto ocasiona la aparición de alteraciones psicósomáticas gastrointestinales y cardiovasculares. Disminuye la actividad del sistema inmune, y pueden ocurrir procesos que lleven a depresión e incluso la muerte.^{1,18}

La integración de estas fases da lugar a la relación estrés-enfermedad de Selye, la cual indica que: "si el organismo se activa repetidamente ante situaciones estresantes o no se desactiva una vez que dichas situaciones han cesado. Es probable que el sujeto desarrolle algunas enfermedades asociadas al estrés, el cual, si bien no causa la enfermedad por sí mismo, llega a debilitar lo suficiente al organismo como para que éste enferme".¹⁸

Por otro lado, el LAS ocasiona un proceso que incluye la aparición de un estímulo estresante, el cual origina valoración fisiológica por el sistema límbico, y luego una activación del sistema nervioso simpático, que origina la liberación de la hormona adenocorticotrópica (ACTH), con la consiguiente liberación de glucocorticoides, neurotransmisores activadores, y altos niveles de citoquinas.^{1,18}

1.2.2 Modelo transaccional

También conocido como "Teoría de Lazarus y Folkman", y difiere de la teoría de Selye, partiendo de la premisa que la persona "percibe y maneja la situación psicológica ante posibles situaciones estresantes"¹, es decir, el estrés en esta teoría está definido como una relación particular entre el individuo y su entorno, siendo valorado por el individuo como

una situación que sobrepasa sus recursos o capacidades, poniendo en peligro su bienestar (físico y/o emocional).^{1,2} Cuando el individuo se enfrenta a un evento estresante, el resultado dependerá de las demandas del medio y a los recursos del individuo.^{1,18}

En este modelo, se propone que no existe un estímulo que pueda ser definido propiamente como promotor de estrés, sino que hace referencia a "interacciones estresantes", es decir, la transacción o intercambio existente entre el individuo y los factores o contextos ambientales percibidos como amenazantes.^{1,12}

1.2.3 Teoría general de sistemas

Esta teoría tiene como premisa que "toda esfera de la realidad tiene una constitución sistémica"¹, es decir, todo es interdependiente de todo, e identifica a un sistema como un conjunto de elementos que tiene estrecha relación entre sí, manteniendo a un sistema unido, ya sea de forma directa o indirecta, con tendencia a la estabilidad, con un comportamiento global que persigue un objetivo. En esta teoría, el ser humano como sistema es un conjunto de partes, con interrelaciones que actúan ante las variaciones de las condiciones ambientales, por compensaciones que pueden ser internas o externas a este sistema, las cuales pueden alterar los cambios con el fin de mantener el equilibrio sistémico.^{1,6} El conocimiento de esta teoría es importante para comprender el desarrollo del estrés académico y sus manifestaciones psicosomáticas.^{1,4,6}

1.3 Psicofisiología del estrés

El estrés, al ser una respuesta adaptativa dependiente de la personalidad de cada individuo, no tiene una única explicación fisiopatológica, ya que, desde el punto de vista psiquiátrico, cada organismo y personalidad es "única e irrepetible", es decir, cada ser humano tendrá una respuesta individual al estrés, acorde a sus experiencias.¹⁵

Como se mencionó anteriormente, Selye describió la psicofisiología de la respuesta del organismo al estrés, denominándola "síndrome general de adaptación", en la cual consideraba que se trataba de "una serie de respuestas inespecíficas del organismo, mediadas por el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, a cualquier exigencia que suponga un incremento del gasto energético corporal". Con el paso del tiempo, se añadió a este sistema biológico de respuesta la corteza cerebral y el sistema límbico.^{1,2,15}

A pesar de su denominación de "síndrome", esta respuesta no es en sí la caracterización de una entidad patológica, sino que más bien se interpreta como una alarma psicológica ante un problema, que prepara al cuerpo para tener mejores condiciones para afrontar dicho problema. Sin embargo, si puede llegar a tener un componente patológico en

dos condiciones: cuando el factor estresante se vuelve crónico, o, cuando la respuesta fisiológica es excesiva y persistente y no puede auto limitarse.^{1,2,15}

Asimismo, de manera fisiológica generalizada, se ha propuesto la hipótesis, que, al haber un estímulo estresante, la respuesta del cuerpo es producir una liberación excesiva de noradrenalina por medio del locus ceruleus. Con el consiguiente aumento de la actividad noradrenérgica en sitios de proyección de la amígdala e hipocampo, causando así una respuesta simpática intensa, vinculada al hecho causante del estrés.¹³

Sin embargo, esta hipótesis se queda corta al intentar definir la respuesta fisiológica causante del estrés, ya que únicamente se toma en cuenta como una “respuesta ante un estímulo amenazante”, por lo que para complementarla es necesario tomar en cuenta la psicofisiología del síndrome general de adaptación descrita por Selye, que es el “sustrato biológico imprescindible para mantener la energía necesaria, durante el tiempo requerido para disminuir la tensión que origina un desequilibrio entre las necesidades y las exigencias”.¹⁴

Se ha demostrado que el cerebro tiene la capacidad de categorizar los estresantes, para así utilizar una respuesta neural de acuerdo a la categoría asignada a cada estresante, es decir, la respuesta fisiológica puede variar dependiendo del origen del estresor, pudiéndose este dividir en dos grandes categorías: estrés físico y psicológico, dando así lugar a la posibilidad de clasificar el estrés en distintos tipos dependiendo de cuál sea su origen o causa.^{4,13,14,15,23}

De forma más específica, se puede afirmar que en el estrés físico hay aumento de los niveles de noradrenalina, y en el estrés psicológico un aumento de adrenalina.¹⁴ Para comprender la respuesta fisiológica ante el estrés, es necesario recordar la función de las estructuras encefálicas involucradas: el hipotálamo se encarga de coordinar respuestas emocionales, secreciones hormonales, y funciones vitales vegetativas (sueño/vigilia, hambre, sed, etc.) y respuesta sexual, por medio de estrechas conexiones con el lóbulo frontal (encargado del razonamiento), y con la amígdala del hipocampo (encargada de almacenar memoria sensorial). Estas estructuras trabajan en conjunto de forma fisiológica, siendo el hipotálamo el receptor de la información que proviene del medio interno del individuo y su entorno, y la transcribe en conjunto con el lóbulo temporal y la amígdala para producir una respuesta hormonal. Es importante señalar que este mecanismo no es exclusivo de respuesta al estrés, sino más bien una respuesta fisiológica normal ante cualquier estímulo.^{13,14,16,22,23}

Según el síndrome general de adaptación de Selye, se sabe que la respuesta neuropsicológica ante la amenaza se mantiene hasta que no se logre restablecer el

equilibrio entre "necesidades y exigencias".¹⁴ El estresor psicológico puede causar malestar físico por medio de una sobre estimulación de sistema reticular, causando hipervigilancia y tensión muscular; esto impide una adecuada relajación y hasta la conciliación del sueño, lo que incrementa la dificultad neuropsicológica y cognoscitiva, dificultando el trabajo de superar el estímulo estresor.¹⁴ Como se mencionó anteriormente, Selye define el estrés como una respuesta fisiológica resultante de la relación del individuo con su medio.^{1,2,14,15} Según esta propuesta, el estímulo estresor causa la activación de al menos tres sistemas fisiológicos: neuroendocrino, inmunológico, y sistema nervioso.^{1,15,18} La reacción aguda ante el estrés se desarrolla en las 3 fases del GAS: alarma, resistencia y agotamiento.^{1,14,18}

El sistema nervioso libera neurotransmisores como respuesta a un impulso nervioso.^{1,18} Las glándulas del sistema neuroendocrino son controladas por el sistema nervioso, causando segregación de hormonas a la sangre. La hipófisis juega un papel clave en este proceso, ya que se interrelaciona con el sistema nervioso, recibiendo información de la corteza prefrontal, hipotálamo, y otros núcleos cerebrales.^{1,16, 18} En condiciones de estrés, la hipófisis produce ACTH, la cual a su vez estimula la corteza suprarrenal, liberando glucocorticoides, principalmente cortisol, que se encarga de movilizar glucosa hacia el torrente sanguíneo, mejorando así su uso en el cerebro, y aumentando su disponibilidad en los tejidos para tener una mejor reacción ante el estrés.^{1,3,13,16,22}

Una forma de cuantificar el nivel de estrés de una persona podría ser midiendo los niveles de cortisol en sangre bajo condiciones específicas, ya que teóricamente, cuanto mayor sea el estrés, habrá un nivel mayor de cortisol¹⁸. Sin embargo, esta medición es poco confiable, ya que los niveles de cortisol pueden verse elevados tanto de manera fisiológica según la hora del día, o por diversas enfermedades metabólicas.^{13,16,23}

Se ha demostrado que el sistema inmunológico también se ve involucrado en la respuesta del organismo ante el estrés.^{1,14,15,18,23} El estrés causa una elevación de citoquinas pro-inflamatorias, las cuales actúan sobre los receptores cerebrales para las mismas. Dependiendo de la cantidad de citoquinas que se concentren en los receptores cerebrales, esto ocasiona la liberación de neurotransmisores activadores, como dopamina, serotonina, y principalmente adrenalina. Así mismo, estas citoquinas pueden causar elevación hormonal (cortisol); esto tiene como consecuencia cambios conductuales y físicos en la persona.^{1,14,15,16,18}

1.4 Clasificación del estrés

Debido a que el ser humano es una entidad compuesta por aspectos biológico, psicológico y social, estos mismos elementos pueden causar una influencia negativa que ocasione estímulos estresantes.⁴ El término de "factor estresante" hace referencia a

cualquier acontecimiento que produzca un impacto en la persona.¹⁵ Algo que se debe aclarar es que un factor estresante por sí mismo, no ocasiona un cuadro orgánico o psicopatológico, a menos que sea intenso, prolongado, o que ponga en peligro la vida.^{14,15} Esta lista puede ser extensa, ya que prácticamente cualquier estímulo externo se puede convertir en un factor estresante, por tanto, como se mencionó anteriormente, son las vivencias de una persona las responsables de desencadenar la respuesta del organismo hacia el estrés, y estas se pueden clasificar como "acontecimientos vitales", estos a su vez se pueden dividir en dos categorías con sus consiguientes subdivisiones, como se puede apreciar en la tabla 1.1.^{14,15}

Tabla 1.1 Clasificación de acontecimientos vitales

Según presentación y gravedad	Ejemplos
Agudos	Fin de una relación (muertes, rupturas, etc.), desastres naturales, asaltos, entre otros.
Crónicos	Carga laboral, economía, estudios, problemas familiares.
Cotidianos	Perder cosas, ensuciar algo, contratiempos, etc.
Con relación a la persona	
Externos	a. Ambientales b. Psicosociales
Internos	a. Psicológicos b. Biológicos

Fuente: elaboración propia basada en Fundamentos de medicina: Psiquiatría. 5ta ed¹⁴

Esta división de acontecimientos vitales según su origen y duración, es puramente teórico, ya que, en la práctica, al ser los humanos seres bio-psico-sociales, las vivencias se abordan desde este punto de vista. Generalmente, el medio social obliga a los individuos a aumentar sus necesidades de forma paulatina, haciendo que estas sean cada vez más difíciles de satisfacer.⁴

Los acontecimientos vitales cotidianos, pueden definirse también como "estresantes situacionales", que son frecuentemente inevitables, y pueden variar según la etapa de la vida de la persona, es decir, un mismo estresor puede causar, por ejemplo, una respuesta distinta en un niño que en un adulto.^{14,15}

Una de las fuentes más importantes y fuertes de estrés es la familia, ya que usualmente existen desacuerdos respecto a valores y expectativas entre los miembros de la misma, ya sea entre padres e hijos, cónyuges, hermanos, etc. Esto puede derivar en sentimientos negativos tales como frustración, desilusión e ira, los cuales pueden ser considerados como estresores crónicos.^{4,14,15}

Otro estímulo estresor importante es el ámbito académico, ya que los estudiantes están sometidos a una serie de demandas que son valoradas como estresores, que pueden

causar un desequilibrio sistémico, manifestándose así una serie de acciones que el individuo realiza a modo de afrontamiento.⁶

Se puede decir que el estrés académico es una condición análoga a la vida de los estudiantes, ya que está presente desde el inicio de la educación básica (inicial) hasta llegar al nivel académico más alto (P.ej. posgrado), y puede ser experimentada tanto a nivel individual como grupal. Este estrés tiende a aumentar conforme los estudiantes avanzan en el proceso educativo, el punto álgido son los estudios superiores.²⁰

Cuando se trata de valorar o cuantificar el estrés académico, resulta conveniente utilizar los términos “estresores mayores y menores”.⁶ Los estresores mayores, son aquellos que, desde el punto de vista primitivo, constituyen una amenaza para la vida del individuo, pero traducido al entorno académico, se pueden definir como aquellos que tienen una presencia objetiva, la cual no es dependiente del individuo. Su repercusión siempre es negativa; asociando su calidad de estresores al hecho de ser impredecibles e incontrolables.⁶ Los estresores menores, son aquellos que no tienen presencia objetiva, y que es la misma persona la que les otorga, por medio de su valoración.⁶ Por tanto, el estrés académico se puede denominar como un “estado psicológico”, debido a que sus tres componentes sistémico-procesuales son: estímulo estresor, síntomas (desequilibrio sistémico), y estrategias de afrontamiento.⁶

1.5 Estrés académico

Se define como estrés académico a aquel que es originado cuando el estudiante percibe un acontecimiento relacionado al ámbito educativo como amenaza que supera sus recursos de afrontamiento.^{1,18} Asimismo es un proceso multicausal y dinámico, ya que se da cuando el alumno percibe una o varias situaciones amenazantes ante las cuales no posee suficientes recursos de afrontamiento.⁶ Este tipo de estrés es adaptativo y psicológico, pero necesario para responder a las demandas del ámbito educativo, es decir, lo que “mueve al estudiante a actuar”.¹

De forma psicofisiológica, el estrés académico puede clasificarse como crónico, externo, de origen psicosocial, que de ser persistente o muy intenso, puede convertirse en crónico interno biológico.¹⁴

En el año 2006, fue propuesto por Barraza el “Modelo cognoscitivista del estrés académico” el cual tiene como base tanto la teoría general de sistemas como la teoría transaccional del estrés, logrando así una integración multidimensional, estableciendo así el postulado: “el ser humano como sistema abierto se relaciona con el entorno en un continuo flujo de entrada (input) y salida (output) para alcanzar un equilibrio sistémico”.^{1,6,14} Esta perspectiva cognoscitiva tiene como base el modelo transaccional del estrés, explicando los

procesos psicológicos realizados por la persona para interpretar el flujo de información de la siguiente forma: “la relación de una persona con su entorno está mediatizada por un proceso cognoscitivo de valoración de las demandas del entorno (entrada), y de los recursos internos necesarios para enfrentar las demandas, que conducen necesariamente a la definición de la forma de enfrentar estas demandas (salida)”.^{1,6} En otras palabras, el proceso cognoscitivo es una comparación entre las demandas y recursos internos para enfrentarlas que tiene una persona lo que define su relación con el entorno.

Aplicado al modelo educativo, cuando el estudiante (de cualquier nivel educativo) inicia sus estudios en una institución educativa afronta una serie de exigencias u obligaciones (*input*) que la institución plantea. Estas pueden presentarse en dos niveles: general y particular. El general comprende la institución como conjunto, mientras que el particular comprende el entorno cercano del alumno (P.ej. el aula).¹

En el nivel general o institucional existen demandas comunes (seguimiento de horarios y calendarios, participación en prácticas curriculares, actividades de control escolar etc.), mientras que en el segundo nivel hay demandas particulares (relacionadas al docente o al grupo de compañeros). Estas demandas como conjunto hacen que el estudiante deba responder actuando de manera específica (*output*). Para realizar estas acciones, el estudiante realiza una valoración cognitiva o *appraisal* (evaluación) de las exigencias o demandas, así como de los recursos de los cuales dispone para afrontarlas. Si las exigencias pueden ser afrontadas con los recursos disponibles, se mantiene un “equilibrio sistémico de relación con el entorno”¹ Por el contrario, cuando los recursos del estudiante son insuficientes para afrontar las demandas académicas, dicha demanda se valora como amenaza, desafío o pérdida, por lo que se convierte en un estímulo estresor, el cual se puede asociar a emociones negativas, causando un “desequilibrio sistémico con relación al entorno”.¹

Este desequilibrio puede expresarse o manifestarse a modo de indicadores o síntomas, los cuales pueden ser físicos, psicológicos, o comportamentales. Los indicadores físicos representan una reacción propia del cuerpo (morderse las uñas, tirarse del pelo, dolores corporales o insomnio). Mientras que los psicológicos se relacionan con funciones cognoscitivas o emocionales (desconcentración, inquietud, ansiedad, depresión); por último, los comportamentales involucran una alteración conductual (discusiones, ausencia a clases, alteraciones del consumo de alimentos).^{1,6,14} Estos síntomas o indicadores están articulados de forma idiosincrática en cada persona, por lo que las manifestaciones del desequilibrio sistémico serán manifestadas de distinta forma por cada persona.^{1,6}

Ante la presencia de estos síntomas, el individuo presenta una necesidad de actuar (*output*) para recuperar el equilibrio sistémico. Esto requiere una segunda evaluación o valoración de las potenciales formas para enfrentar las demandas del entorno, lo cual conduce a determinar la “estrategia de afrontamiento” ideal para la exigencia que se presente. Cuando la persona se decide por una estrategia, se realiza una acción para restablecer el equilibrio sistémico perdido, lo cual lleva a una tercera evaluación para determinar si las acciones de afrontamiento tuvieron éxito, o si es necesario realizar ajustes.^{1,6}

Debido al prolongado tiempo que el estudiante permanece en la institución educativa, y su inmersión en las actividades de la misma, este se enfrenta a demandas o exigencias de orígenes distintos: ambientales, relaciones interpersonales, evaluaciones o exámenes, etc. Los cuales tienen como objetivo la “excelencia académica”, por lo que, al no alcanzar este objetivo, existe una sensación de fracaso. Esto conduce a un desequilibrio psicológico y pérdida de control de la situación, lo cual influye en la capacidad de atención y concentración del estudiante, y, por consiguiente, en su rendimiento académico.^{1,6,18}

1.5.1 Consecuencias del estrés académico

Existe una tendencia de los docentes y autoridades educativas de invisibilizar o desestimar el estrés académico, a tal punto de hacerlo pasar por inexistente.^{1,3,19,25} Como se mencionó anteriormente, un alto nivel de estrés académico puede provocar distintas manifestaciones como ansiedad, dificultad para concentrarse, sensación de “mente vacía” o bloqueo mental, o manifestaciones físicas como fatiga, cansancio, migraña, y hasta enfermedades específicas (gastrointestinales, neurológicas, metabólicas, etc.), incluso como consecuencia de reacciones del comportamiento social, el estudiante puede desarrollar dificultad en relaciones interpersonales, agresividad, desmotivación, hasta llegar a alteraciones en la alimentación o consumo de drogas^{1,3,4,25}

Los indicadores de estrés académico se pueden dividir en 3 grupos: físicos, que consisten en reacciones corporales (cefalea, insomnio, problemas digestivos, fatiga crónica, sudoración excesiva, etc.); psicológicos, que están relacionados con las funciones cognitivas (Desconcentración, bloqueo mental, problemas de memoria, ansiedad, depresión, etc.); y comportamentales, que son los que involucran la conducta (Ausentismo de las clases, desgano para realizar labores académicas, aislamiento, etc.).²

1.6 Cuantificación del estrés

La cuantificación no es más que una medición, la cual consiste en asignar un valor numérico a las características de un objeto o evento, siguiendo determinadas reglas. Cuantificar o medir el estrés académico tiene como fin realizar un “diagnóstico”; es decir,

identificar y describir la presencia de estrés en los estudiantes. Para realizar esta medición, se utiliza el proceso denominado “evaluación”, lo que consiste en realizar una organización por medio de la obtención de una muestra usando cierta metodología, que incluye el uso de uno o varios instrumentos de medición.⁸ Con base en los resultados obtenidos se puede determinar cuál es el grado o nivel de estrés presente en el estudiante.^{1,8,19}

Como se mencionó anteriormente, los “estresantes situacionales” se encuentran dentro de la vida cotidiana del estudiante, y pueden o no estar relacionados con la vida académica, pero frecuentemente son ineludibles, y pueden variar según el grado académico cursado y la etapa de la vida de la persona;^{14,15,19} habiéndose determinado que, dentro de la carrera de Médico y cirujano de la USAC, el segundo y tercer año son los que presentan una mayor cantidad de estrés académico. Dentro de la práctica hospitalaria, los factores estresantes varían, por lo que intentar medir los factores estresantes puramente académicos resulta complicado e inexacto.^{1,3,6,7}

1.7 Manifestaciones psicósomáticas del estrés

Psicológicamente el estrés causa frustración, que conlleva a angustia, desencadenando así ansiedad. Este puede ser el factor precipitante de trastornos como psicosis, neurosis, toxicomanías, psicopatías, y enfermedades psicósomáticas.⁴ Cuando el estrés es crónico o continuo, este desencadena en la persona una respuesta crónica, que causa una permanencia indefinida en la “fase de resistencia” de Selye por medio de una excitación permanente del sistema nervioso simpático. Esto causa que lentamente disminuya la capacidad de adaptación, alterando las funciones de los sistemas del cuerpo.

Por tanto, se puede afirmar que el estrés prolongado enferma. Esto se produce por medio de un doble mecanismo: tensión ejercida sobre el órgano, y consecuencias de comportamiento inadecuado (P.ej. tabaquismo, consumo de alcohol, alteración de hábitos alimenticios, etc.) los cuales contribuyen a un empeoramiento de la sintomatología causada por la tensión biológica. Esto explica el hecho de que reacciones que al principio son transitorias (hiperglicemia, hipertensión arterial, dislipidemias, irritabilidad, tensión muscular, etc.) puedan convertirse en síntomas permanentes, que predisponen a la persona a presentar enfermedades crónicas, sufrir accidentes y disminuir su calidad de vida. Cuando esto sucede, hay un fracaso del organismo para mantener la homeostasis, lo que se conoce como “carga alostática”; la cual guarda estrecha relación con el apareamiento de enfermedades psicósomáticas, como HTA, asma, neurodermatitis, SII; o puede desencadenar el apareamiento de crisis depresivas o maníacas, o hasta episodios psicóticos.^{10,12,14,15}

El estrés crónico o prolongado ocasiona cambios de los circuitos cerebrales responsables de regular las emociones, causando alteración en el procesamiento de la información, y haciendo más vulnerable a las personas a los estresantes ambientales.¹⁴ Con el paso del tiempo, se pierde la eficacia de la respuesta de adaptación psicofisiológica, pasando así de la fase de resistencia a la de agotamiento. Esto se manifiesta tanto de forma biológica como en el funcionamiento de la personalidad y las relaciones con el medio. Se puede desarrollar cefalea y tensiones musculares intensas, que pueden causar repercusiones en la postura causantes de alteraciones en el equilibrio y funcionamiento de la columna vertebral. La elevación crónica de triglicéridos y colesterol son responsables de aumentar el riesgo de desarrollar arterosclerosis, predisponiendo a la persona a un infarto al miocardio o trombosis cerebral.^{10,12,14,15}

Debido a que el organismo enfoca el uso de energía para el manejo de la tensión psicológica hay una disminución en el rendimiento intelectual con la consecuente disminución del rendimiento académico; ya que existe una irritabilidad que impide una adecuada concentración, originando alteraciones en la capacidad de juicio y en la memoria de trabajo. Esto puede llevar al consumo y abuso de sustancias, causando así un mayor desequilibrio físico y emocional. Asimismo, el estrés crónico causa una disminución de los sistemas de defensa tanto psicológicos, como biológicos, aumentando la vulnerabilidad a nuevos estresantes, o a agentes infecciosos. Durante la respuesta de adaptación al estrés existe una alteración a nivel hipotalámico, causando crisis que alteran los hábitos alimenticios, lo que conlleva a variaciones del peso que pueden predisponer a otras patologías. Durante la respuesta adaptativa al estrés hay una liberación de glucosa almacenada en el hígado, causando una limitación de la insulina pancreática secretada, permitiendo una mayor concentración de glucosa en sangre para así suplir las exigencias energéticas del cuerpo para afrontar al estresante.^{10,12,14,15}

El estrés prolongado ocasiona resistencia a la insulina, causando predisposición a desarrollar diabetes, así como riesgo del agravamiento de un cuadro disglucémico preexistente. El estrés también es responsable del 40% de las alteraciones dermatológicas. Psoriasis, acné, urticaria, y herpes simple son algunos cuadros que pueden verse exacerbados por el estrés.^{4,12,14,15,22}

También existe correlación entre estrés y desarrollo de enfermedades gastrointestinales, tanto ácido-pépticas como dolor inespecífico asociado a alteraciones de la defecación, como en el caso del SII. Existe un aumento de la concentración de ácido gástrico, causando lesión de los factores protectores de la mucosa gástrica; asimismo existe disminución de las concentraciones de zinc, alteración de la bomba de protones, que pueden terminar en el desarrollo de úlcera gástrica o duodenal, lo cual puede exacerbarse

por malos hábitos dietéticos, alcoholismo, y tabaquismo, que suelen ser utilizados por ciertos individuos para mitigar el estrés. Por último, la cronicidad del estrés también causa un aumento del cortisol, produciendo alteraciones en la arborización de las dendritas, y luego, atrofia neuronal en el núcleo central de la amígdala, en el núcleo de la estria *terminalis*, y en la capa CA1 del hipocampo. Cuando se compromete la amígdala existe alteración del miedo y la ansiedad, mientras que las lesiones del hipocampo causan interferencia con la memoria y aprendizaje, las cuales son funciones indispensables para el proceso de respuesta y adaptación del medio.^{4,12,14,15,22}

En resumen: el estrés puede afectar prácticamente a todos los sistemas del cuerpo, los más destacados son: cardiovascular, endócrino, nervioso, y gastrointestinal. Se ha demostrado que este último es el que más reacciones psicósomáticas presenta debido al estrés, siendo una de las más comunes e importantes el SII.⁴

Por lo anteriormente expuesto, es importante conocer el mecanismo por medio del cual el estrés puede causar enfermedad física, ya que el sistema gastrointestinal es el más afectado por el mismo, cuya consecuencia principal es el desarrollo de SII. En especial en estudiantes de medicina, los cuales son una población altamente vulnerable a padecer este síndrome por los altos niveles de estrés manejados durante la carrera. Por esta razón, en los siguientes capítulos serán expuestos los criterios diagnósticos de SII, así como su fisiopatología, síntomas, tratamiento específico para cada caso, y otros factores a considerar para el conocimiento y manejo de dicha patología tan frecuente.

Capítulo 2. Clínica del síndrome de intestino irritable

SUMARIO

- Fisiopatología
- Manifestaciones clínicas
- Diagnóstico
- Tratamiento
- Pronóstico

El SII es una enfermedad multifactorial, que involucra no solo alteración del aparato digestivo, sino que también existe relación entre su aparecimiento y el estado psicosocial de la persona que lo padece. Existe una relación directamente proporcional entre el estado mental del paciente y la magnitud y aparecimiento de los síntomas presentados por cada individuo.

El SII, puede ser definido como un trastorno funcional digestivo crónico y recurrente, que suele caracterizarse por síntomas gastrointestinales, que consisten en dolor abdominal, distensión y cambios en el hábito defecatorio (manifestándose por diarrea o estreñimiento) sin que haya una alteración anatómica o bioquímica evidente involucrada.^{30,38}

Un trastorno funcional digestivo se define como aquel padecimiento que se manifiesta por la presencia de síntomas gastrointestinales de evolución crónica y que pueden ser variados, como dolor abdominal, náuseas, vómitos, pirosis, meteorismo, estreñimiento, etc.^{30,38}

2.1. Fisiopatología

El SII es un trastorno intestinal multifactorial; sin embargo, no se ha terminado de comprender del todo. Se han propuesto múltiples mecanismos fisiopatológicos que interfieren en el aparecimiento de esta enfermedad. Sin embargo, ningún mecanismo por separado ha logrado dilucidar por sí mismo los múltiples síntomas del SII.^{28,31}

2.1.1 Trastornos de motilidad

Se ha podido establecer que existen estímulos físicos y psicológicos que intervienen en la motilidad anormal del colon. Los estudios sobre movimiento anormal del aparato digestivo dieron inicio en el año 1940 y finalizaron en 1990, siendo esta causa muy sugestiva de los cambios en el hábito defecatorio anormal. De hecho, en pacientes con SII se ha demostrado que existe una función motora alterada. A pesar de lo anterior la correlación de los síntomas con las alteraciones de motilidad ha sido escasa. Algunos

estudios demuestran que los pacientes pueden experimentar síntomas de SII sin alteraciones de motilidad.^{28,29}

Entre los trastornos de motilidad más frecuentes están los descritos en la actividad eléctrica gástrica, aumento del complejo mayor migratorio, con aumento del peristaltismo yeyunal y la propulsión de contenido ileal, y respuestas motoras exageradas al alimento y el estrés emocional, sobre todo en el colon.³¹

2.1.2 Hipersensibilidad visceral y del eje cerebro-intestino

Diversos estudios demuestran que las personas que padecen SII tienen una percepción anormal de dolor ante un estímulo visceral, que no suele ser doloroso en sujetos sanos. Este fenómeno es denominado hipersensibilidad visceral.³¹

Estos pacientes refieren una sensación de intolerancia o indigestión alimenticia más comúnmente que personas sanas. El dolor postprandial se ha asociado con la introducción del bolus alimenticio hacia la cavidad del ciego en 74% de los casos.¹³

2.1.3 Factores Inflamatorios

Aproximadamente un tercio de los pacientes que son diagnosticados con SII, refieren tener el antecedente de haber padecido una infección gastrointestinal.²⁸ Se tiene la idea que estos pacientes podrían tener una inflamación diminuta que se caracteriza por el aumento del número de células en la lámina propia del colon, con un notable incremento de mastocitos e hiperplasia de células enterocromafines, así como aumento de la permeabilidad celular de la mucosa intestinal.³¹

2.1.4 Factores Psicosociales y Psiquiátricos

A pesar de que los criterios para el diagnóstico del SII no contemplan factores psicosociales, estos pueden tener un impacto en la percepción de los síntomas por parte de los pacientes, y en la decisión de ellos para solicitar ayuda médica, e incluso en la misma evolución clínica.²⁸

Los pacientes que padecen SII tienen el chance de sufrir una amplia gama de enfermedades psiquiátricas, como trastornos de ansiedad, trastornos de pánico, trastorno de ansiedad generalizada (TAG). Trastornos de ánimo, depresiones mayores y menores, y trastornos somatomorfos, como trastornos del dolor.²⁸

2.2. Manifestaciones Clínicas

El SII es un trastorno que afecta a todas las edades, aunque en la mayoría de los casos se presenta antes de los 35 a 45 años, y se tiene una relación de 1:3 en hombres,

siendo la población económicamente activa la más afectada por la enfermedad. Sin embargo, en el año 2013 se realizó un estudio en la facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, donde se evidenció que el género femenino tiene una prevalencia de 3:1 en comparación con el masculino.^{13,37,57}

Los principales síntomas presentados en pacientes que padecen SII son dolor y/o molestia abdominal, asociado a cambios en el hábito defecatorio intestinal. Estos cambios incluyen constipación, diarrea o una combinación de ambos, y son las características clínicas que se presentan con mayor frecuencia. El patrón que se presenta con mayor frecuencia es el estreñimiento, alternado con diarrea, siendo más frecuente que uno de estos síntomas sea el predominante. Es de suma importancia hacer énfasis en los cambios intestinales referidos por el paciente, ya que no solo son cruciales para el diagnóstico oportuno del trastorno, sino también porque de esto dependerá el manejo de la enfermedad.^{13,29,57}

Tabla 2.1 Subtipos de síndrome de intestino irritable según las características de las heces

Síntoma predominante	Características
Estreñimiento (SII-C)	Comienza presentándose de forma episódica, gradualmente se vuelve continuo y no responde a laxantes, pudiendo durar semanas o meses alternando con breves lapsos de diarrea; heces duras y estrechas, debido a que su retención prolongada en el colon causa deshidratación excesiva. Esto puede ocasionar la sensación de evacuación incompleta, causando intentos repetidos para defecar.
Diarrea (SII-D)	Deposiciones poco voluminosas de heces blandas, usualmente menores de 200cc, con predominio durante el día, y acompañada de grandes cantidades de moco. Puede agravarse con estrés o ingestión de alimentos. No se presenta hemorragia, malabsorción o pérdida de peso.
Mixto (SII-M)	Lo presentan el 75% de los pacientes; cambios en el predominio de diarrea-estreñimiento a lo largo de un año.
Sin clasificar	Los hábitos intestinales del individuo no pueden ser clasificados en ninguna de las 3 categorías descritas anteriormente

Fuente: elaboración propia basada en Harrison Principios de medicina interna. 19na ed¹³

El dolor o molestia abdominal es de suma importancia para el diagnóstico de SII, ya que tiene una ubicación e intensidad variables. El carácter del dolor más frecuentemente encontrado es el tipo cólico, episódico o constante, pudiendo ser tan leve que sea imperceptible para la persona, o tan molesto e intenso que llegue a interferir con la vida cotidiana del paciente. Es sumamente raro que el SII se presente como un cuadro de

desnutrición por deficiencia de consumo calórico, ni como causante de insomnio, ya que este suele presentarse durante la vigilia. Sin embargo, en cuadros de síndrome de intestino irritable muy intensos, las personas pueden despertar durante las noches como consecuencia del dolor.^{13,37}

El dolor abdominal puede empeorar con la ingestión de comidas o con el aumento de la tensión emocional, y puede resolver, o disminuir su intensidad con la defecación o expulsión de gases. En mujeres con SII se ha documentado exacerbación de los síntomas durante su periodo menstrual, o incluso durante la fase premenstrual.^{13,37}

Puede presentarse también distensión abdominal y un aumento en la expulsión de gases, ya sea en forma de eructos o flatulencias, debido a un incremento del gas abdominal. Sin embargo, este incremento no es cuantitativo, pues estudios revelan que la producción de gas intestinal es igual a la de individuos sanos. El incremento se debe a un trastorno del tránsito de la carga de gas intestinal, asociado a una menor tolerancia a esta; al mismo tiempo se presenta un reflujo de gas desde la porción más distal del intestino hacia la más proximal, causando los eructos. La distensión puede llegar a ser visible, causando un aumento del perímetro abdominal. Estos síntomas se dan principalmente en mujeres.^{13,37}

Por otra parte, la manifestación clínica más frecuentemente encontrada en pacientes con SII es la alteración en los hábitos intestinales, con alternancia entre diarrea y estreñimiento, pero generalmente alguno de los dos predomina (siendo muy poco relevante cuál de los dos sea).^{13,37}

Entre los síntomas ocasionales, que no son criterios diagnósticos se pueden presentar: dispepsia, pirosis, náusea, y vómitos. Esto es sugestivo de afectación de áreas intestinales distintas al colon.¹³

2.3. Diagnóstico

El diagnóstico del SII debe ser basado y dirigido por tres pilares fundamentales: la historia clínica detallada, una adecuada valoración mental del paciente y una evaluación física detallada.²⁶

Primero, la historia clínica: el interrogatorio y la realización de una buena anamnesis es el primer acto por el cual el profesional de la salud es conducido hacia un diagnóstico certero. Es en este punto que la frase dicha por Komer “una buena anamnesis representa la mitad del diagnóstico” cobra gran validez, siendo este apartado uno de los pilares indiscutibles del facultativo para el diagnóstico.²⁷ Por ello, es de suma importancia realizar una historia clínica exhaustiva, con el fin de valorar la presencia de síntomas clásicos de la enfermedad y para descartar la presencia de otros posibles diagnósticos diferenciales.

Algunas características asociadas a la presencia de SII son: una larga duración de los síntomas, es decir, que es de evolución crónica, con dolor intermitente, que alivia al momento de la defecación o con la expulsión de gases y la presencia de distensión abdominal. Un dato importante a considerar y de interrogar al momento de la realización de la historia clínica del paciente, es la presencia o antecedente familiar de SII en familiares cercanos.²⁶

Segundo, valoración mental: a pesar de no ser considerado un trastorno psicológico/psiquiátrico puramente, el SII puede verse involucrado en la senso-percepción de los pacientes y en su calidad de vida. Por lo que este síndrome puede estar presente en varias enfermedades y escenarios psicológicos y psiquiátricos. Las dos variantes psiquiátricas que más presentan SII son la ansiedad y la depresión.²⁶

Tercero, examen Físico: se debe realizar una exploración abdominal completa, mediante inspección, auscultación, palpación y percusión, con el fin de descartar posibles hallazgos físicos que puedan orientar a un diagnóstico distinto.²⁶

Es de suma importancia realizar el diagnóstico de SII con base en la sintomatología, ya que no existen marcadores fisiopatológicos para distinguir este trastorno de otros. Todos los criterios basados en los síntomas de SII asumen la ausencia de alteraciones hematológicas, bioquímicas o estructurales que pudieran explicar los síntomas referidos por el paciente. Por lo tanto, no es necesario ahondar en estudios de apoyo diagnóstico, ya que este es puramente clínico.^{28,29}

Con el transcurrir del tiempo, se han planteado diversos criterios para diagnosticar SII, con base en los síntomas referidos por los pacientes. Los primeros criterios fueron planteados por Manning en 1978, los cuales son: dolor abdominal que mejora con la defecación, deposiciones blandas relacionadas con el dolor, mayor número de deposiciones en relación con el dolor. Distensión abdominal, presencia de moco en las heces, y sensación de evacuación incompleta. Estos han demostrado ser específicos y sensibles para el diagnóstico. Posteriormente, como un intento de mejorar los criterios de Manning, un grupo de expertos en el tema se reunieron en la ciudad de Roma, Italia en el año de 1988, donde se desarrollaron los primeros denominados "Criterios de Roma" para el diagnóstico de SII y otros TGIF. Los comités de Roma han dividido los trastornos funcionales del sistema digestivo por áreas anatómicas, siendo estas: la región esofágica, gastroduodenal, intestinal y ano-rectal. Los criterios de Roma I fueron publicados en el año 1992, y los criterios revisados de Roma II en 1999.²⁸

En la actualidad, se encuentran vigentes los criterios de Roma IV los cuales definen al SII de la siguiente manera:⁹

Tabla 3.2 Criterios de Roma IV para definición de Síndrome de Intestino Irritable

Definición	Criterios diagnósticos
Trastorno intestinal caracterizado por dolor abdominal recurrente asociado con la defecación, o con un cambio del hábito intestinal, ya sea diarrea, estreñimiento o alternancia de ambos, hinchazón o distensión abdominal. Los síntomas deben ocurrir al menos 6 meses antes del diagnóstico y estar presentes durante los últimos 3 meses. Criterios diagnósticos: dolor abdominal recurrente (que es el síntoma predominante), al menos un día por semana en los últimos 3 meses	Dolor abdominal recurrente (síntoma predominante) al menos un día por semana en los últimos 3 meses. <hr/> Dos o más de los siguientes síntomas: <ul style="list-style-type: none"> • Dolor relacionado con la defecación • Dolor asociado al cambio de frecuencia de las heces • Dolor asociado a un cambio en la forma (aspecto) de las heces

Fuente: Elaboración propia basada en Directrices Mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología Síndrome de Intestino Irritable: una Perspectiva Mundial. 2015⁹

2.3.1 Diagnóstico Diferencial

El diagnóstico diferencial del SII se realiza con padecimientos que podrían producir sintomatología similar. Algunos de ellos pueden orientar al médico a la localización de la afección.³⁰

El SII se ha considerado un diagnóstico de exclusión, por lo que se precisa realizar estudios y pensar en otros diagnósticos orgánicos más probables antes de considerar como primera opción diagnóstica al SII.²⁸

2.4. Tratamiento

Un aspecto fundamental, no solo en el tratamiento del SII, sino que, en toda patología, es una adecuada relación médico-paciente. En el año 2017 se publicó un meta-análisis al respecto, donde se evaluó el efecto placebo de las terapias psicológicas en el tratamiento de SII. En dicho estudio se evidencia que la tasa de respuesta al placebo fue de 41.4%, comparada con el efecto obtenido en las intervenciones farmacológicas empleadas. Además, pacientes con TGIF han tenido una respuesta positiva al placebo de hasta 90%. Una buena relación médico-paciente incluye el evitar prejuicios con respecto a la persona que será tratada. Una adecuada evaluación clínica, preocupación auténtica de los síntomas referidos por el paciente y un adecuado plan educacional e inclusión del paciente en las decisiones terapéuticas a tomar.^{28,31,32}

Se debe observar e interrogar el entorno psicosocial del paciente, con el objetivo de poder encontrar síntomas inadvertidos o no expresados, que puedan modificar el tratamiento elegido para cada paciente. En las guías europeas para el manejo del SII se mencionan 10 puntos que deben ser cumplidos para llenar las expectativas de los pacientes con SII:

1. Describir de manera clara la enfermedad presentada
2. Informar que no hay una cura “mágica” de la enfermedad
3. Explicación clara y sencilla respecto al autocontrol del paciente sobre la enfermedad
4. Comentarle al paciente que habrá días buenos y días malos
5. Dar distintas opciones de tratamiento
6. Reconocer que el SII es una enfermedad
7. Ofrecer y discutir alternativas terapéuticas
8. Ofrecer tratamientos complementarios
9. Dar comprensión y mostrar empatía con el paciente
10. Tener conocimiento de los conflictos emocionales del paciente que tiene diagnóstico reciente de SII.³¹

El tratamiento del SII debe ir encaminado hacia el tipo de síntomas referidos por el paciente y la gravedad de los mismos.⁹

Existen diversos estudios sobre el tratamiento adecuado del SII. Por lo general se utiliza una combinación de medidas para manejar clínicamente los síntomas presentados por el paciente, siendo elegidas en virtud de las características clínicas del mismo, y ajustadas según la evolución y tolerancia individual de ellas.²⁹

2.4.1 Tratamiento Escalonado

Las recomendaciones para el tratamiento de pacientes con trastornos gastrointestinales funcionales, como el SII, se han dividido en subgrupos de acuerdo a la gravedad de los síntomas presentados.²⁸

Paciente con síntomas leves: Se ha descrito que aproximadamente 70% de los pacientes que presentan SII, tienen síntomas leves de la enfermedad, los cuales pueden ser manejados con plan educacional, modificación del estilo de vida del paciente y “dándole tranquilidad”.²⁸

Entre las modificaciones que podrían recomendársele al paciente con sintomatología leve están: la modificación de la dieta diaria, disminuyendo la ingestión de grasas,

carbohidratos no absorbibles (como lactosa y fructosa), al igual que, regular el consumo de alcohol y cafeína. Aquellos que presentan estreñimiento pueden verse beneficiados con el alza del consumo de fibra, o bien con suplementos de fibra.²⁸

Paciente con síntomas moderados: Representan alrededor del 25% de los pacientes con SII. A pesar de ello, este grupo de pacientes pueden presentar un elevado nivel de estrés, y no suelen tener alteraciones psicosociales y/o psiquiátricas graves.²⁸

El tratamiento con medicamentos en estos pacientes se orienta específicamente en aliviar la sintomatología. Además, se establece un tratamiento enfocado al mejor funcionamiento intestinal, como la suplementación o inclusión de fibra en la dieta (para SII-C), anticolinérgicos (para SII-D), y relajantes de la musculatura lisa para aliviar el dolor.²⁸

Paciente con síntomas graves: Constituyen el 5% de los pacientes que tienen SII. Este grupo refiere dolor abdominal constante, que puede llegar a causar invalidez. Con frecuencia presentan disminución considerable del funcionamiento intestinal y una mala calidad de vida global.²⁸

Un gran número de estos pacientes pueden tener de trasfondo una comorbilidad mental asociada, como trastornos de ansiedad, trastorno depresivo mayor y trastornos somatomorfos como parte del cuadro clínico. El tratamiento psicoterapéutico en estos pacientes ha demostrado una gran utilidad, en particular en aquellos con SII refractario a tratamiento convencional.²⁸

2.4.2 Dieta

Es común encontrar que los sujetos que padecen SII refieren intolerancia a algunos alimentos, en especial aquellos con alto contenido graso, picantes o con lácteos. A pesar que la evidencia es baja, es ideal realizar un buen interrogatorio y una historia clínica minuciosa de los alimentos, con el fin de determinar cuáles pueden contribuir con el apareamiento de síntomas. Así como revisar el contenido de fibra en la dieta diaria del paciente y reducirla o aumentarla según los síntomas presentados.^{31,36}

En un estudio realizado en Perú, se evidenció que los hábitos alimenticios en las personas que padecen SII son de gran importancia en el apareamiento y gravedad de los síntomas. En dicho estudio, se pudo observar que 74.3% de los pacientes omiten la cena, un 73.5% tiende a comer lento, 63% come fuera de casa y 67.3% toma algún medicamento.^{31,36}

Por tanto, es de utilidad dar un adecuado plan educacional al paciente y recomendar dietas con escaso o nulo consumo de lácteos, trigo o aquellos alimentos que ocasionen una

alta producción de gas intestinal, ya que esto confiere una mejoría hasta en 50% de los pacientes.³¹

En estudios recientes se sugiere el suplemento con prebióticos y probióticos como una alternativa terapéutica, ayudando a mejorar los síntomas, principalmente el dolor abdominal, y dando al paciente un periodo de remisión de la enfermedad más prolongado.⁵⁴

2.4.2.1 Fibra

A pesar de que con frecuencia los profesionales de la salud recomiendan el incremento en la ingesta de fibra en la dieta para el tratamiento del SII, no se tiene evidencia que apoye esta conducta. De hecho, es posible que la fibra empeore los síntomas de las personas aproximadamente, En la mitad de los casos. La fibra soluble, como el caso del *Psyllium plantago* es la más aceptada, y, si se decide utilizarla, debe iniciarse con dosis bajas y aumentarla gradualmente para propiciar su tolerancia y reducir síntomas abdominales como dolor, flatulencias y distensión.³¹

2.4.3 Tratamiento Farmacológico

La selección de fármacos para emplear en personas que padecen SII se basa en la aparición y gravedad de los síntomas referidos.²⁸

2.4.3.1 Antiespasmódicos

Este tipo de medicamentos actúan con un efecto anticolinérgico directo, o bien como relajantes de la musculatura lisa, y lo hacen mediante dos vías: bloqueando los canales de calcio del músculo, o como antagonistas de opiáceos. Una meta-análisis demostró que los pacientes presentaron respuesta a los antiespasmódicos en un 56%, comparado con 38% de los pacientes del grupo placebo, y una diferencia de riesgo promedio del 22%. El tratamiento con antiespasmódicos puede ser elegido para tratamiento inicial en el control de los síntomas, además de ser acompañados con loperamida (para SII-D) o fibra (para SII-C), dependiendo de los síntomas predominantes en cada paciente. El antiespasmódico de elección es el bromuro de pinaverio, 100mg cada 8 o 12 horas, o en su defecto, bromuro de butilhioscina 10mg cada 8 horas, para el control del dolor.^{29,13,31,33}

Un estudio sistemático realizado por Cochrane mostró que estos fármacos tienen un efecto beneficioso para el dolor abdominal, y en los síntomas generales referidos por los pacientes. Estos medicamentos pueden ser combinados con simeticona o cualquier otro procinético para manejo del exceso de gas y distensión abdominal, dependiendo de cada uno de los pacientes. Se ha demostrado que estos medicamentos tienen una mayor eficacia en el control del dolor abdominal causado en el SII cuando se utilizan de manera prematura en pacientes con dolor predecible.^{29,13,31,33}

Entre los efectos adversos más frecuentes al utilizar estos medicamentos se encuentran: sequedad de mucosas, mareos y visión borrosa, causados por los efectos anticolinérgicos-anti músculo liso que producen.²⁹

2.4.3.2 Síndrome de Intestino Irritable con Estreñimiento

En este grupo de pacientes suele ser de mucha utilidad la utilización e inclusión de fibra en la dieta. Sin embargo, en diversos artículos sobre la eficacia de la fibra para el tratamiento del SII puede ser causa de confusión. La suplementación con fibra puede reducir los niveles de estreñimiento en el paciente, pero también puede provocar aumento de la flatulencia y el dolor colónico. Por lo que el paciente puede referir mejoramiento del hábito intestinal, pero continuar con las molestias mencionadas.²⁸

Se recomienda la ingesta de 20 a 30 gramos de fibra al día en estos pacientes. Además de la fibra, el uso de polietilenglicol ha demostrado efectos beneficiosos en el mejoramiento del estreñimiento en pacientes con SII-C.²⁸

2.4.3.3 Síndrome de Intestino Irritable con Diarrea

La loperamida es un opioide no absorbible, cuyo efecto consiste en reducir el tránsito intestinal, aumentando la absorción de iones y agua, al igual que optimizar el tono del esfínter anal externo, mediante la estimulación agonista de los receptores opiáceos del tracto digestivo, contribuyendo así al control y manejo de la diarrea profusa en pacientes que padecen de SII-D.^{28,31}

Otro fármaco utilizado para reducir las deposiciones diarreicas en estos pacientes es la colestiramina. Su mecanismo de acción es la apropiación de ácidos biliares cuando hay malabsorción idiopática de los mismos. Sin embargo, los pacientes que hacen uso de la colestiramina pueden tener problemas de tolerancia al medicamento.²⁸

Es de gran utilidad la utilización profiláctica de este tipo de medicamentos en aquellos pacientes que van a salir de casa o si el paciente va a someterse a una actividad o un evento causante de estrés, como por ejemplo, un examen importante para evitar o reducir la aparición de estos síntomas.³¹

2.4.3.4 Uso de Antidepresivos

Los antidepresivos han sido utilizados durante mucho tiempo en el tratamiento del SII, debido a su eficacia en el tratamiento de neuropatías periféricas y otros síndromes neuropáticos productores de dolor. Sin embargo, su uso es complejo y controvertido. Estos medicamentos juegan un papel importante en la percepción del dolor, el ánimo del paciente y la motilidad intestinal.^{28,29}

Los antidepresivos tricíclicos e inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) han demostrado una gran eficacia en la reducción de los cuadros diarreicos y de estreñimiento, dolor abdominal y flatulencia en pacientes con SII. Este efecto es totalmente independiente de su acción antidepresiva. A pesar de haberse demostrado su eficacia en dichos síntomas, su uso se limita en el tratamiento de SII porque muchas personas presentan efectos adversos. Se debe comenzar con dosis bajas, incluso menores a las utilizadas en trastornos depresivos, y ajustarse cada 3 o 4 semanas, dependiendo de la respuesta obtenida por parte del paciente.^{28,29,33}

En aquellos pacientes que tienen SII-C o SII-M, es preferible utilizar ISRS. Mientras que en aquellos con SII-D se recomienda utilizar los antidepresivos tricíclicos.^{13,33}

Se ha demostrado que los antidepresivos tricíclicos dan mejoría al dolor abdominal y a los síntomas globales del paciente. Por otro lado, los ISRS mejoran la condición global del paciente, pero no tienen efecto hacia el dolor abdominal.²⁹

Los antidepresivos tricíclicos tienen efectos secundarios que podrían poner en peligro la vida del paciente, si se excede la dosis terapéutica, debido a su efecto sobre la conducción cardíaca. Por esta razón se debe tener especial cuidado con su uso en pacientes con cardiopatía coronaria y no debe utilizarse por más de una semana en pacientes nuevos.^{34,35}

Entre los efectos adversos que pudieran surgir con el uso de antidepresivos tricíclicos están la elevación de la presión sanguínea, aumento de la frecuencia cardíaca y activación del sistema nervioso central, presentando síntomas con ansiedad, agitación e insomnio. Los efectos hemodinámicos de los antidepresivos tricíclicos no suelen causar problema en la mayoría de pacientes que los consumen. La elevación de la presión arterial se ha observado que es proporcional a la dosis utilizada. Cabe mencionar que todos los antidepresivos tricíclicos se han relacionado con síndromes de abstinencia, similar al que se observa con la suspensión de los ISRS.^{34,35}

Los efectos adversos que se presentan con mayor frecuencia son los anticolinérgicos, como xerostomía, estreñimiento, retención de orina, visión borrosa y confusión. Estos son los efectos más frecuentes en los antidepresivos de tipo amina terciaria como la amitriptilina e imipramina, en comparación con aquellos de tipo amina secundaria, como la desipramina y nortriptilina.³⁵

Por otro lado, los ISRS, a diferencia de los antidepresivos tricíclicos, no causan efectos cardiovasculares y por lo general no suelen causar efectos antimuscarínicos como la sequedad de boca, retención urinaria ni confusión, pues no son antagonistas de receptores histamínicos, ni adrenérgicos α y no tienen efecto sedante. Sin embargo, la estimulación

excesiva de receptores $5-HT_2$ en el cerebro puede generar insomnio, disminución de la libido, irritabilidad e incluso aumentar los niveles de ansiedad presentada por el paciente, pudiendo agravar de esta manera los síntomas presentados.³⁴

Uno de los puntos más importantes de mencionar en cuanto a los efectos adversos que pueden presentarse en los pacientes que utilizan este tipo de medicamento, está relacionado con los efectos secundarios en la vida sexual, ya que estas pueden presentar disfunción eréctil, anorgasmia y retraso en la eyaculación.^{34,35}

2.5. Pronóstico

El SII es una enfermedad crónica que tiende a tener un curso benigno, y una vez diagnosticado es muy remota la posibilidad que se presente un diagnóstico con alteración orgánica, sin apareamiento de signos de alarma. Del total de pacientes que sufren SII, aproximadamente entre el 30 y 50% mantiene los síntomas con características similares en magnitud y frecuencia en toda su evolución, y solo un pequeño porcentaje, que oscila entre el 2 y 18% empeoran.^{28,29}

Los estudios revelan que el nivel de estrés crónico es un predictor importante de la evolución clínica de cada paciente que padece SII. Un estudio retrospectivo realizado en Minnesota, en el que se estudiaron 136 pacientes diagnosticados con SII y posteriormente seguidos mediante su historia clínica durante una media de 30 años demostró que la supervivencia de los pacientes con SII era tan buena, e incluso mejor que la de los controles que no tenían la enfermedad. Además, se comprobó que una buena relación médico-paciente puede tener un impacto positivo sobre el tratamiento y pronóstico, debido a la reducción de preocupaciones del paciente al respecto. La disminución de las visitas al médico y del número de hospitalizaciones a causa de las complicaciones del SII.²⁸

Por lo expuesto en el presente capítulo, al tener un panorama más amplio en el conocimiento de las manifestaciones clínicas del SII, su fisiopatología, tratamiento y el pronóstico que tienen las personas que lo padecen, es de suma importancia conocer los factores de riesgo más importantes que puede tener un individuo Al padecer SII. Entre estos, se pueden mencionar el ser de sexo femenino, padecer una enfermedad mental, y antecedentes de enfermedades infecciosas.

Capítulo 3. Factores de riesgo para desarrollar síndrome de intestino irritable

SUMARIO

- Factores psicofisiológicos
- Factores genéticos
- Post-infeccioso
- Ser estudiante de medicina como factor de riesgo
- Epidemiología

Se sabe que en el SII se presentan múltiples síntomas, los cuales pueden llegar a ser hasta cierto punto difusos. Por tanto la forma de hacer el diagnóstico de este es aún algo controversial, debido a los distintos consensos que se han realizado, por esto es de suma importancia el tomar en cuenta los distintos factores de riesgo que influyen en su desarrollo. Dado que al tener un paciente que presente el conjunto de signos que se manifiestan en esta enfermedad, el identificar los factores de riesgo dentro de la historia clínica puede llegar a hacer la diferencia para realizar un adecuado diagnóstico.

Se puede considerar al SII como una condición de hipersensibilidad de las vísceras abdominales, específicamente los intestinos y sus distintas secciones, lo cual produce un efecto inflamatorio crónico, trastornos de la motilidad, la absorción y secreción de sustancias que este mismo produce. De esta manera los distintos científicos en el campo médico se han dado a la tarea de estudiar cuales son los factores de riesgo que predisponen a desarrollar este padecimiento.^{39,41}

3.1 Factores psicofisiológicos

Se ha identificado una clara prevalencia en pacientes con trastornos psicofisiológicos. Es muy común el encontrar síntomas psicológicos como ansiedad, depresión, paranoia, entre otros, en pacientes con diagnóstico de SII. Además, existen estudios que indican que las personas con antecedentes de abuso físico, sexual o psicológico son más susceptibles a desarrollar SII, en comparación con pacientes que no presentan dicho antecedente.^{42,43}

Otros estudios han mostrado que pacientes sin diagnóstico previo de SII experimentan alteraciones en la motilidad gastrointestinal, trastornos en la defecación y dispepsia, luego de ser expuestos a estrés psicosocial. Asimismo, pacientes que ya han sido diagnosticados con SII, tienden a presentar una agudización de los síntomas, sufriendo un incremento considerable en la intensidad y frecuencia de estos al ser sometidos dichas

condiciones. Por otra parte, el hecho de padecer de estrés crónico o severo ha demostrado predisposición a desarrollar síntomas de SII. En estudios con animales se ha mostrado que la separación materno-infantil produce una hipersensibilidad y aumento de la contractilidad intestinal crónica, que da como resultado episodios de diarrea aguda, la cual posteriormente puede desembocar en cambios crónicos de la defecación.⁴¹⁻⁴³

Estos cambios en la motilidad, la sensibilidad y la secreción gastrointestinales son generados principalmente por los cambios humorales en neurotransmisores; por ejemplo, se ha descrito que la serotonina (que actúa sobre todo en los receptores *5-HT₃* y *5-HT₄*, implicados en la motilidad gastrointestinal) puede presentar niveles plasmáticos bajos en pacientes con SII con predominancia de estreñimiento.^{41,43}

En el año 2016 se realizó un estudio de cohorte sobre la presencia de SII en personas con los siguientes factores de riesgo: ser de sexo femenino, tener situaciones de estrés constantes y/o ansiedad y antecedente de infecciones intestinales previas. En dicho estudio, se concluyó que las personas que presentan trastornos psicosociales como el estrés e infecciones intestinales, tienen un riesgo elevado de presentar SII en un futuro y a largo plazo presentar una enfermedad intestinal debilitante.⁵³

3.2 Factores genéticos

El estudiar el SII desde una perspectiva genética es algo muy amplio, ya que las variables a tomar en cuenta son muchas. Una variable importante es el pertenecer a una determinada región, ya que representa un factor de riesgo para desarrollar esta enfermedad. Sin embargo se debe tener en cuenta que esto puede originarse por el tipo de alimentación específica de cada región. Dado que cuando se comparan a las poblaciones de una misma región, pero con distinto grupo étnico, no se encuentra una incidencia importante entre las distintas variaciones étnico/raciales de esta región.⁴⁴

En donde sí se nota una marcada diferencia genética es cuando se toma como variable el sexo de la población, que en comparación, el SII se presenta más en el sexo femenino, ya que, por cada tres mujeres que desarrolla esta enfermedad, un hombre la desarrolla. Existen múltiples teorías del por qué se da este fenómeno. Una de ellas es el factor hormonal. También se toma en cuenta el hecho de que las mujeres tienen más riesgo de desarrollar trastornos psicológicos que los hombres.^{42,44}

El factor hereditario también es uno de los factores genéticos más importantes. Se han realizado estudios en pacientes que padecen de SII vs pacientes que no lo padecen. Uno de los más importantes fue el realizado por Whorwell y Col, quienes fueron los primeros en demostrar la fuerte relación hereditaria del SII, concluyendo que esta enfermedad puede abarcar hasta dos generaciones anteriores en estos pacientes. En el estudio descubrieron

que el 33% de los pacientes que tenían diagnóstico de SII tenían el antecedente de tener parientes con este mismo diagnóstico. En comparación con los sujetos control quienes solo el 2% tenían familiares que padecieron de este síndrome. Cabe resaltar que en el grupo control fueron emparejados con los pacientes por edad, género y clase social.⁴⁴

Para evaluar el factor genético de este síndrome se realizaron estudios con gemelos en Australia, tomando como grupo principal a gemelos monocigóticos versus gemelos dicigóticos, quienes solo comparten el 50% de su material genético. Se evidenció una mayor concordancia de síntomas gastrointestinales funcionales entre gemelos monocigóticos que en dicigóticos teniendo un 33% de relación en los primeros en comparación con el 13% que presentaron los segundos. Otro estudio realizado con gemelos fue en Virginia, Estados Unidos, donde se demostró que los gemelos monocigóticos presentan una relación de 13.3% incidencia versus un 8.4% con gemelos dicigóticos.⁴⁴

3.3 Post-infeccioso

Existe una fuerte evidencia sobre el papel que juega la activación inmunitaria en la etiología del SII. No solo por parte de la comunidad científica, sino que también uno de cada 10 pacientes atribuye que el origen de su intestino irritable es consecuencia de una infección, esto representa hasta cierto punto la personalidad ansiosa o hipocondríaca de los pacientes. Los estudios han demostrado que el 3% al 36% de las infecciones entéricas conducen a nuevos síntomas persistentes del SII. La incidencia precisa depende del organismo infectante. Mientras que la gastroenteritis de origen viral parece tener solo efectos a corto plazo, la enteritis bacteriana e infecciones por protozoos y helmintos pueden dejar como consecuencia crónica SII. Los factores de riesgo para desarrollar SII post-infeccioso incluyen, en orden de importancia, una duración prolongada de la infección gastrointestinal principal, la toxicidad y patogenicidad del microorganismo que produce la enfermedad. Tabaquismo, la presencia de niveles elevados de marcadores inflamatorios plasmáticos, sexo femenino, depresión, hipocondriasis y cualquier alteración fisiológica presentada en los últimos 3 meses.^{41,42}

Conocer el microorganismo causante de la infección gastrointestinal es de suma importancia para el diagnóstico de SII post-infeccioso. En el caso de la *Giardia lamblia* se ha podido identificar a pacientes que padecieron una enterocolitis originada por este microorganismo y presentaron una prevalencia de SII de 46.1% con una duración de hasta 3 años, presentando síntomas. En comparación con los grupos control que solamente tenían un 14% de prevalencia. En el año 2002 se realizó un estudio en el departamento de Sololá, Guatemala, donde se determinó que aquellos pacientes que presentan infecciones parasitarias, tienen mayor riesgo de presentar clínica de SII.^{42,56}

Se desconocen los mecanismos que causan el SII post-infeccioso, pero estos podrían incluir inflamación residual o persistente, cambios en los inmunocitos de la mucosa, enterocromafines y mastocitos, nervios entéricos y microbiota gastrointestinal. También se ha observado que el tener episodios de vómitos durante la infección entérica inicial puede disminuir el riesgo de síndrome de intestino irritable post infeccioso, posiblemente por disminuir la carga de patógenos en el tracto gastrointestinal distal.⁴²

La microbiota intestinal también juega un papel importante en el desarrollo de esta enfermedad, pues se ha visto que los lactobacilos y bifidobacterias están considerablemente disminuidos en pacientes con SII, en comparación con los individuos sanos. Dependiendo de la duración y toxicidad de las infecciones, así es la reducción de la microbiota indígena del intestino. Es importante tener en cuenta a los pacientes que realizan viajes constantes, ya que tienden a alterar la microbiota intestinal y están predispuestos a infecciones intestinales por repetición. Al mismo tiempo hay estudios en los cuales se revela que el tiempo que tarda en reconstituirse la microbiota indígena coincide con la persistencia o la disminución de la intensidad de los síntomas del SII.^{42,49,52}

Se estima que hasta el 11% de los pacientes que sufren de una infección gastrointestinal desarrollan SII, y se puede decir que hasta un 40% de las personas que cursan con una enfermedad infecciosa por protozoos, desarrollan SII. La post-infección entero-vírica también representa hasta un 40% de los casos que desarrollan SII.^{48,50,51}

3.4 Ser estudiante de medicina como factor de riesgo

La prevalencia del SII dentro de la población de estudiantes de medicina está claramente descrita por varios estudios. Sin embargo, no se ha llegado a un consenso de las cifras de estudiantes que padecen de esta enfermedad, debido a las distintas regiones en las que se han realizado estos estudios y los instrumentos utilizados para hacer el diagnóstico de SII.⁴⁵

En el estudio "*A systematic review of the prevalence and risk factors of irritable bowel syndrome among medical students*" se analizan y comparan 16 estudios. Estos estudios muestran una gran variabilidad de uno a otro. Por ejemplo, se encontró una prevalencia del 9.3% en el estudio de Dong, Alabama en comparación con el realizado en China con una prevalencia del 35,5%. La prevalencia de SII notificada entre estudiantes canadienses de las distintas Facultades de medicina fue 20,61%, mientras que en la India correspondió a un 16,5% de prevalencia. Mientras tanto se informó que la prevalencia del SII fue del 28,3% en tres Facultades de medicina en Karachi, Pakistán. Además, la prevalencia fue del 31,8% entre estudiantes de medicina y pasantes de Jeddah, Reino de Arabia Saudita.⁴⁵

En todos los estudios se encontró que el género más afectado fue el femenino. Los factores psicológicos y psiquiátricos como el estrés, ansiedad y depresión fueron estudiados en los distintos grupos de estudiantes, estando presentes en su mayoría estudiantes que desarrollaron SII, siendo aún más notables la ansiedad y la depresión en estudiantes de Malasia. Del mismo modo, se encontró que los estudiantes de medicina con SII tenían puntuaciones de estrés significativamente más altas (ansiedad y depresión) y acontecimientos estresantes que el grupo sin este síndrome. También se encontró que la ansiedad mórbida es un predictor de síndrome de intestino irritable en Jeddah. Destacó el hecho de que el 40,1% de los estudiantes de medicina que enfrentaron un estrés emocional sufrían de SII en comparación con el 20,1% de estudiantes que no lo padecían. También se evidenció que los estudiantes de medicina que padecían de SII manejaban trastornos de ansiedad considerablemente más elevado que los estudiantes que no lo padecían.^{45,46}

Con estos estudios se puede ver claramente la correlación existente entre estudiantes de medicina y el SII, sobre todo, se hace énfasis en el estado psicológico de esta población que tiene una prevalencia más elevada que otras poblaciones de la misma edad y género.

3.5 Epidemiología

La prevalencia de SII es complicada de definir debido a que existe una gran variabilidad entre regiones e inclusive existen países de los cuales no se tiene suficiente información para poder dar una prevalencia a nivel mundial, sin embargo, a nivel global se estima una prevalencia de SII de 11.2%.³⁷

Esta entidad patológica también ha demostrado tener factores culturales que pueden modificar su prevalencia en las distintas regiones del mundo, pues en los países asiáticos varían en gran medida de país en país, mientras en Beijing es de 0.82%, en el sur de China es de 5.7% pese a pertenecer al mismo país, varían los datos. En Hong Kong es del 6.6%, Singapur 8.6%, Pakistán 14% y Taiwán 22.1%, por mencionar algunos.³⁸

Por el contrario, en los países occidentales las cifras tienen mayor similitud entre sí, manteniendo en Europa y Norteamérica un promedio de entre 10% y 20%.⁹ No obstante estas cifras pueden variar dependiendo de la guía que utilicen para su diagnóstico, ya que en un estudio realizado con una población de 5,931 habitantes se observó que al utilizar los criterios de roma IV se obtuvo una prevalencia en promedio del 4.6%, tomando como población a Estados Unidos, Canadá y Reino Unido, en el que se obtuvieron los datos: 4.7%, 4.5% y el 4.6% respectivamente. Al momento de analizar los datos de estos países utilizando los criterios de roma III, la prevalencia de SII se promedió en 9.0%. Los datos por países fue de un 8.6% en Estados Unidos, 9.5% en Canadá y de 8.8% en Reino Unido. Lo

cual es casi el doble de prevalencia al variar entre un método u otro, demostrando así el impacto que tiene el utilizar los distintos criterios propuestos en Roma III y IV, ya que, el SII es una entidad con una amplia variabilidad de manifestaciones clínicas, lo cual complica el establecer un punto fijo para realizar el diagnóstico de la misma.^{9,39}

En América latina es complicado el definir una prevalencia debido a los pocos estudios que se realizan respecto a este tema. Sin embargo se ha descrito en países como México donde, se ha encontrado una gran variabilidad y esto es debido, a que de igual manera, como se mencionó anteriormente, depende de los criterios utilizados para diagnosticar el SII. Mientras que, en un estudio que se realizó con los criterios de roma III se obtuvo una prevalencia de 4.4%, otro que se realizó con los criterios de roma II, se obtuvo el resultado de hasta 35% de prevalencia, y en lo que respecta a la incidencia hay muy poca información al respecto, puesto que no se puede determinar un periodo de aparición de la enfermedad debido a que los criterios utilizan medidas de tiempo muy extensas.⁹

Otro estudio realizado en Colombia, tomó como población a 1,182 personas entre 18 y 30 años, el cual mostró como resultado la prevalencia de SII del 24% entre los participantes.⁴⁰

Ya que se tiene una idea general de cómo el SII afecta a la población en general. Cabe resaltar que es una enfermedad que afecta mayormente a mujeres que a hombres. En México dos mujeres son diagnosticadas por cada hombre diagnosticado ⁹, y en Colombia tres mujeres son afectadas por cada hombre diagnosticado.⁴⁰ Mientras que, con datos más generalizados a nivel mundial se ha mencionado que puede ser cuatro veces más frecuente en mujeres que en hombres.³⁸

También se ha visto que los síntomas de SII empiezan a presentarse antes de los 45 años. El desarrollo de los síntomas en personas mayores de 40 años no excluye el SII, pero debe impulsar una búsqueda más cercana de un trastorno orgánico subyacente de otra etiología. La prevalencia varía según el país y criterios utilizados para definir el SII. Los efectos del estado socioeconómico no han sido bien descritos^{46,41,47}

Su alta prevalencia a nivel mundial la convierte en una entidad que tiene altos costes tanto para el estado como para el paciente que la padece. Se ha observado que hasta un 50% de las consultas realizadas a las clínicas de consulta general, son por síntomas asociados a SII⁶.

Además, se ha visto que la calidad de vida de pacientes que padecen de SII se ve afectada de gran manera, principalmente en mujeres, ya que estas suelen presentar síntomas agravados de la enfermedad como dolor más fuerte, cambios más marcados en la

consistencia y frecuencia de las heces. Otro grupo afectado de manera negativa son pacientes con diagnóstico previo de trastornos psicológicos y psiquiátricos (como ansiedad, depresión, trastorno obsesivo compulsivo, etc.) Además, el hecho de no tener tratamiento o mantener estos trastornos, causan síntomas agravados de SII.³⁵

En pacientes jóvenes se ha podido encontrar una disminución del desempeño dentro de grupos sociales dado a que al ser diagnosticados estos entran en un estado de estrés e inician a tener una gran cantidad de pensamientos de preocupación excesiva por su salud. También a mantenerse ansiosos por pensar que muchas comidas les provocarán síntomas gastrointestinales relacionados con SII. De igual manera se ha podido observar disminución en la actividad sexual de estos pacientes, debido a problemas en la función sexual y dificultad para relacionarse íntimamente con otros individuos por vergüenza de sus síntomas.⁴⁰

Capítulo 4. Análisis

De forma general, se puede definir estrés como “la suma de todos los efectos inespecíficos de factores, que pueden actuar sobre la persona”, y estos pueden consistir en: actividades cotidianas, enfermedad, hábitos de vida inadecuados, cambios en entornos laboral y familiar, etc.²

Desde el punto de vista médico-psiquiátrico, se puede definir estrés como un proceso de adaptación o ajuste del ser humano, ante una vivencia, que puede tener como reacción la aparición de tensión física y psicológica, debido al estímulo del sistema neurobiológico de la persona. Identificando a este estímulo externo a nivel primitivo como una amenaza que origina una activación temporal, con el fin de utilizar los recursos cognitivos disponibles para resolver situaciones que requieren esfuerzos mayores.^{1,14,15}

Selye describió la psicofisiología de la respuesta del organismo al estrés, llamándola “síndrome general de adaptación”, en la cual consideraba que se trataba de "una serie de respuestas inespecíficas del organismo, mediadas por el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, a cualquier exigencia que suponga un incremento del gasto energético corporal". Con el paso del tiempo, se añadió a este sistema biológico de respuesta la corteza cerebral y el sistema límbico.^{1,2,15}

Psicológicamente el estrés causa frustración, que a su vez puede llevar a la persona a percibir una sensación de angustia y malestar psicológico, desencadenando así ansiedad. Este puede ser el factor precipitante de trastornos como psicosis, neurosis, toxicomanías, psicopatías, y enfermedades psicosomáticas. El estrés crónico o prolongado ocasiona cambios de los circuitos cerebrales responsables de regular las emociones, causando alteración en el procesamiento de la información, y haciendo más vulnerable a las personas a los estresantes ambientales.¹⁴ Con el paso del tiempo, se pierde la eficacia de la respuesta de adaptación psicofisiológica, pasando así de la fase de resistencia a la de agotamiento. Esto se manifiesta tanto de forma biológica, como en el funcionamiento de la personalidad y las relaciones con el medio.

Se ha demostrado que el cerebro tiene la capacidad de categorizar los estresantes, para así utilizar una respuesta neural de acuerdo a la categoría asignada a cada estresante. Es decir, la respuesta fisiológica puede variar dependiendo del origen del estresor, pudiéndose este dividir en dos grandes categorías: estrés físico y psicológico, dando así lugar a la posibilidad de clasificar el estrés en distintos tipos dependiendo de cuál sea su origen o causa.^{4,13,14,15}

Por tanto, se puede afirmar que existen distintos tipos de estrés, entre ellos, el estrés académico, el cual se origina cuando el estudiante percibe un acontecimiento relacionado al ámbito educativo como una amenaza que supera sus recursos de afrontamiento.^{1,18}

El estrés es una respuesta adaptativa dependiente de la personalidad de cada individuo. Se debe considerar a cada estudiante como una persona completamente independiente, teniendo en cuenta que pueden tener perspectivas distintas de la carga académica, del estrés propio de la carrera y tener distintos trastornos y condiciones mentales.

Esta adaptabilidad de cada organismo a los distintos estímulos estresantes que puede percibir contribuye en gran medida en el apareamiento de SII, y con él, la percepción de sus síntomas. Los “estresantes situacionales” se encuentran dentro de la vida cotidiana del estudiante, y pueden o no estar relacionados con la vida académica, pero frecuentemente son ineludibles, y pueden variar según el grado académico cursado y la etapa de la vida de la persona. Se ha determinado que, dentro de la carrera de Médico y Cirujano de la USAC, el segundo año y tercer año son los que presentan una mayor cantidad de estrés académico.¹

La situación que genera mayor estrés en los estudiantes universitarios es la sobrecarga de trabajo académico y el tiempo limitado para realizarlo, este es un estrés crónico que sobrepasa al estrés agudo de la época de evaluaciones. Asimismo este estrés hace que los alumnos sean más vulnerables a las enfermedades. Este resultado se puede evidenciar en estudiantes de medicina de la USAC, donde la carga académica es cada vez mayor, causando así un aumento progresivo del estrés crónico con cada año cursado.^{1,3}

Dentro de la práctica hospitalaria, que cursan estudiantes de cuarto año al sexto año de la carrera, los factores estresantes varían. Estos estímulos desencadenantes de estrés pueden ser por cansancio físico debido a los turnos que llegan a superar las 24 horas, complicaciones en los servicios hospitalarios donde desempeñan sus labores. Estudio de temas impuestos por médicos con mayor jerarquía y tareas propias de los distintos pensum de las Facultades de medicina. Por lo que intentar medir los factores estresantes puramente académicos resulta complicado e inexacto.

Debido a que el organismo enfoca el uso de energía para el manejo de la tensión psicológica hay una disminución en el rendimiento intelectual con la consecuente disminución del rendimiento académico; ya que existe una irritabilidad que impide una adecuada concentración, originando alteraciones en la capacidad de juicio y en la memoria de trabajo. Esto puede desencadenar enfermedad física, causando así un mayor desequilibrio físico y emocional.^{14,15}

Como se mencionó en capítulos anteriores, existen factores de riesgo presentes en la población universitaria para padecer SII, entre ellos el hecho de ser estudiante de medicina, debido a la fuerte carga académica y física presentada en esta carrera. Por otro lado, el apareamiento de este trastorno debido a infecciones gastrointestinales previas; este factor toma un papel sumamente importante en estudiantes universitarios de la carrera de médico y cirujano, sobre todo en Guatemala, dado que en las distintas Facultades y centros de práctica hospitalaria los alimentos son elaborados con escasas o nulas medidas de higiene en su mayoría. Los estudiantes se ven condicionados a ingerir este tipo de alimentos debido a su accesibilidad y practicidad en los alrededores del campus universitario u hospital.

Desde el punto de vista de los autores, se consideró que los tres primeros años de la carrera de médico y cirujano tienen una carga académica bastante alta; mientras que en los años posteriores además de tener una carga académicamente demandante, influye también el factor de agotamiento físico extra, ya que, a partir del cuarto año de la carrera, el alumno inicia a asistir a los diversos hospitales de la red nacional, para cumplir con los turnos impuestos. Labores físicas que no corresponden a un estudiante de medicina (empujar camillas, extracción y entrega de muestras de laboratorio, etc.) en los cuales se le exige cumplir. Además de las obligaciones educativas propias de las distintas Facultades, causando así un aumento del estrés crónico.

El estrés crónico causa una disminución de los sistemas de defensa tanto psicológicos como biológicos, aumentando la vulnerabilidad a nuevos estresantes, o a agentes infecciosos. Existe correlación entre estrés y desarrollo de enfermedades gastrointestinales, tanto ácido-pépticas como dolor inespecífico asociado a alteraciones de la defecación, como en el caso del SII. Existe un aumento de la concentración de ácido gástrico, causando lesión de los factores protectores de la mucosa gástrica. Asimismo existe disminución de las concentraciones de zinc, alteración de la bomba de protones, que pueden terminar en el desarrollo de úlcera gástrica o duodenal, lo cual puede exacerbarse por malos hábitos dietéticos, alcoholismo, y tabaquismo, que suelen ser utilizados por ciertos individuos para mitigar el estrés.^{14,15}

En la actualidad, el motivo de consulta gastroenterológico más frecuente son los TGIF, siendo la principal patología de estos el SII.¹¹

El SII se caracteriza clínicamente por el apareamiento de dolor abdominal periódico, asociado a alteraciones en el hábito defecatorio, pudiendo presentarse como estreñimiento, diarrea, o una combinación de ambas. Asimismo es frecuente encontrar pacientes con distensión abdominal secundaria al aumento de la cantidad de gas intestinal. Es importante

mencionar que muchos de los síntomas percibidos por las personas que padecen SII, tienden a la mejoría con la expulsión de gases o al momento de la defecación; por lo que existe la probabilidad que muchas de estas personas no acudan a consulta médica debido a la mejoría momentánea de los síntomas.^{39,27,31}

Con el paso del tiempo, se han planteado gran variedad de criterios diagnósticos para el SII, basándose en los síntomas referidos con mayor frecuencia por los pacientes al consultar con el médico. Actualmente se encuentran vigentes los criterios de Roma en su IV edición, los cuales definen el SII como “trastorno intestinal que se caracteriza por dolor abdominal recurrente asociado con la defecación o con un cambio en el hábito intestinal, ya sea diarrea, estreñimiento o alternancia de ambos, así como hinchazón o distensión abdominal.”⁸

El SII es una patología recidivante, que se define por criterios diagnósticos que se basan en su sintomatología y en ausencia de causa orgánica. La importancia de identificar el SII se debe (además de su frecuencia) a la gran repercusión en la calidad de vida de las personas que lo padecen. En cuanto a su fisiopatología, el estrés es el principal componente ambiental que contribuye a su desarrollo. Es por ello que una de las poblaciones más propensas o vulnerables a padecerlo es la de estudiantes universitarios, en específico estudiantes de medicina por la excesiva presión ocasionada por la carrera que expone a esta población a un constante estrés académico físico y mental.^{1,5,10}

El tratamiento farmacológico de la enfermedad, se basa en el apareamiento de los síntomas referidos por el paciente y la gravedad de los mismos. El uso de antiespasmódicos de acuerdo con estudios recientes, ha tenido respuesta en un 56% en los pacientes, pues tienen el efecto de relajar la musculatura lisa.²⁹

Al ser el dolor abdominal uno de los síntomas cardinales y el más frecuentemente referido del SII, uno de los pilares del tratamiento debería ser el alivio de este. Con la relajación de la musculatura lisa gastrointestinal, se podría llegar a tener un gran avance para aliviarlo. Este efecto se obtiene debido a que, con la relajación muscular, y reducción y/o eliminación del espasmo muscular, se obtiene un alivio sustancial del dolor, y con ello, mejoría del paciente. En Guatemala, los medicamentos más utilizados para este fin es el propinoxato combinado con clonixinato de lisina o el bromuro de otilonio.^{13,27,29,33}

Se debe considerar que una dieta adecuada, con una apropiada ingesta de fibra, reducción en la ingesta de lácteos, trigo, picantes y alimentos que causen una elevada tasa de producción de gas, pueden dar una mejoría sustancial del 50% de los síntomas. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el estudiante de medicina no suele tener una adecuada alimentación. Por lo general ingieren gran cantidad de grasas saturadas,

carbohidratos y alimentos con altas cantidades de sal. Así mismo el consumo masivo de comida rápida porque no cuentan con el tiempo necesario para su alimentación.²⁷

A los pacientes que tienen SII-C, se recomienda la ingesta de 20 a 30 gramos de fibra al día, para mejorar su tránsito intestinal. Por otro lado, en aquellos con SII-D, es posible el uso de loperamida.^{27,31} Con respecto a los estudiantes de medicina de Guatemala, específicamente de la USAC, y por experiencia propia de los autores de esta monografía, se sabe que no se cuenta con una ingesta de fibra adecuada. Esto se debe a que no se consumen frutas, verduras, legumbres y granos, pero sí carbohidratos.

Los antidepresivos pueden ser de gran utilidad en el tratamiento del SII. Sin embargo, su uso aún es controvertido ante la comunidad médica, a pesar que han demostrado mejoría en síntomas neuropáticos productores de dolor. Estos medicamentos tienen una participación importante en la percepción dolorosa del paciente, su ánimo y en la motilidad intestinal.^{13,27,29,33}

En un país tercermundista como Guatemala, en el que los trastornos mentales continúan siendo un estigma, las personas rara vez acuden a un profesional de la salud mental para su tratamiento. Esto hace que sea aún más complicado el tratamiento de estas enfermedades, que tienen una relación estrecha con el apareamiento de SII. Es por ello que un avance importante en el tratamiento del SII es el diagnóstico y tratamiento de trastornos mentales, para brindar un tratamiento integral a cada uno de los pacientes con SII.

Con lo anterior, se puede deducir que los estudiantes de medicina que padecen SII tienen una calidad de vida comprometida, no solo por los síntomas orgánicos que padecen, (dolor, diarrea y/o estreñimiento, pesadez, distensión abdominal y aumento de la cantidad de gases) sino también, por los síntomas y padecimientos emocionales y psicológicos, que pueden ocasionar problemas del sueño, problemas alimenticios, cansancio mental, desesperación, e intranquilidad.

Estudios a nivel latinoamericano demuestran una prevalencia de SII del 25%, es decir “1 de cada 4 estudiantes de medicina en Latinoamérica presenta SII”.¹⁰ Además, se encontró que los principales factores asociados al desarrollo de SII son el componente psicológico y el sexo femenino. Mientras que, a nivel mundial, estudios demuestran una importante correlación entre SII y trastornos del sueño, trastornos alimenticios, ansiedad y depresión. Así como la frecuente confusión del SII con otras enfermedades o incluso el subdiagnóstico.^{10,11,24} Es importante no ignorar ni infravalorar el SII en estudiantes de medicina, debido a sus potenciales consecuencias negativas, y a pesar de que esta patología no puede ser “curada” de forma específica. Sin embargo, tratando los factores de

riesgo, se puede mejorar la calidad de vida de los estudiantes, con el fin de evitar afecciones a largo plazo.¹⁰

Desde la experiencia vivida por los autores de la presente obra, se llegó al consenso en que los tres primeros años de la carrera de médico y cirujano en la USAC fueron los más estresantes. Esto debido a la presión ejercida por la carga académica vivida, especialmente en el segundo año, teniendo en cuenta la cantidad de temas a estudiar, la cantidad de evaluaciones presentadas, teniendo especial presencia cátedras como fisiología y anatomía humana.

Posteriormente, en los siguientes años, comprendidos del cuarto al sexto año, a la carga académica propia de cada año, se sobreañade la presión y carga física que otorgan los turnos de cada una de las distintas rotaciones. Además de las obligaciones impuestas por cada uno de los servicios por los que el estudiante rota en los hospitales nacionales. Con ello, se realizó un estimado de horas de trabajo consecutivo de 36 – 40 horas por estudiante de cuarto a sexto año de la carrera. Además de sus obligaciones académicas de la universidad, la cual incluye exámenes, tareas, exposiciones y temas de estudio.

Por tanto, es posible concluir y resumir que el estrés académico es causante del SII en estudiantes universitarios de la carrera de médico y cirujano, desarrollando los síntomas clásicos de este trastorno: dolor abdominal y alteraciones en la defecación. Asimismo, se sabe que el estrés académico va en aumento por cada año cursado, y por tanto, esto aumenta el riesgo de desarrollar SII por los estudiantes.

Conclusiones

El estrés crónico causa enfermedad física, por lo que puede ser señalado como el principal responsable del desarrollo de TGIF.

El SII es una de las principales manifestaciones clínicas presentadas por aquellas personas que son sometidas a estrés crónico, y el estrés académico no es la excepción, siendo la carrera de medicina una de las más exigentes en este sentido, y teniendo gran presencia en esta población.

Las principales manifestaciones clínicas presentadas por estudiantes de medicina con estrés académico comprenden dolor abdominal, exceso de gas intestinal, variabilidad en el hábito defecatorio y cambios en la consistencia de las heces.

Los factores de riesgo psicosociales presentados en estudiantes de medicina, relacionados con el apareamiento de SII, son el ser expuesto a un estrés psicológico, el padecer de enfermedades mentales, y el propio hecho de ser estudiante de medicina, por la carga académica que implica, es un factor de riesgo latente.

El nivel de estrés presentado por un estudiante de medicina es suficiente para predisponerle a desarrollar SII, por lo que se puede afirmar que el estrés académico en la carrera de Médico y Cirujano de la USAC es responsable directo del desarrollo de SII en estudiantes.

Recomendaciones

El SII presenta síntomas inespecíficos que tienden a resolver de forma espontánea, pero son recidivantes. Además, es una de las principales manifestaciones clínicas presentadas por aquellas personas que son sometidas a estrés crónico (incluyendo al estrés académico), siendo la carrera de medicina una de las más exigentes en este sentido. Por lo que es importante que las autoridades universitarias provean a los estudiantes de medicina, información actualizada y puntual sobre los síntomas que deben tomar en cuenta para hacer un diagnóstico de SII. De igual manera facilitar su acceso para atención médica inmediata, en caso de tener sospecha de padecer de este trastorno.

Ya que el estrés académico es el principal factor de riesgo encontrado en estudiantes universitarios que presentan SII, es importante concientizar a los estudiantes de medicina sobre la estrecha relación que existe entre estos dos, para así permitirles encontrar un adecuado método de afrontamiento ante el estrés.

De igual forma, es importante que los estudiantes de medicina busquen atención médica al momento de presentar síntomas gastrointestinales sugestivos de SII, con el objetivo de tener un diagnóstico y tratamiento de la enfermedad oportunamente.

Referencias bibliográficas

1. García Sosof C, Arias Valenzuela D, Sor Sbuyuj J, Lux Mendoza S, Poroj Hernández A. Estrés académico: síntomas físicos, psicológicos y del comportamiento social [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas; 2017 [citado 9 Nov 2020] Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10683.pdf
2. Berrio García N, Mazo Zea R. Estrés académico. Rev psicol univ Antioquía [en línea]. 2012 Mar [citado 9 Nov 2020]; 3 (2): 65-82. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/psicologia/article/view/11369>
3. Vásquez P. Prevalencia de trastornos de ansiedad en estudiantes de quinto año de la carrera de ciencias médicas [tesis de Maestría en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas; 2018 [citado 9 Nov 2020] Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10869.pdf
4. Afre L. Tendencias psicosomáticas ante el stress, de los estudiantes en proceso de preparación de examen técnico profesional privado a nivel de licenciatura [tesis Psicología en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos, División de Humanidades y Ciencias Sociales; 1998 [citado 9 Nov 2020] Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/12/12_0441.pdf
5. Pedroza Díaz A, Villatoro Urrutia F. Síndrome de Burnout [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas; 2012. [citado 9 Nov 2020] Disponible en: <http://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/pre/2012/042.pdf>
6. Barraza A. Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. REPI [en línea]. 2006 Dic [citado 9 Nov 2020]; 9 (3): 110-129. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/19028>
7. Patlán J. ¿Qué es el estrés laboral y cómo medirlo?. Salud Uninorte [en línea]. 2019 Abr [citado 9 Nov 2020]; 35 (1): 156-184. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522019000100156&lng=en
8. Sebastián Domingo JJ. The new Rome criteria (IV) of functional digestive disorders in clinical practice. Med Clin Barc [en línea]. 2017 [citado 20 Mar 2020]; 148 (10): 464–8. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2016.12.020>
9. Organización Mundial de Gastroenterología. Síndrome de intestino irritable: una perspectiva mundial [en línea]. [s.l.]: WGO; 2015. Disponible en: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/irritable-bowel-syndrome-spanish-2015.pdf>

10. Mazariegos Ceballos AR. Prevalencia del síndrome de intestino irritable, según criterios de Roma III, en estudiantes de medicina y personal de enfermería del Hospital Roosevelt, de mayo a junio 2014 [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2015 [citado 9 Nov 2020] Disponible en:
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/09/03/Mazariegos-Andrea.pdf>
11. Novoa Sandoval P, Pérez Acuña K, Achata Espinoza M, Toro Huamanchumo C. Síndrome de intestino irritable en estudiantes de medicina de Latinoamérica: ¿un problema pasado por alto?. Rev gastroenterol Perú [en línea]. 2017 Abr [citado 9 Nov 2020]; 37 (2): 190-191. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292017000200016&lng=es
12. Moscoso M. De la mente a la célula: impacto del estrés en psiconeuroinmunoendocrinología. liber [en línea]. 2009 [citado 20 Abr 2021]; 15 (2): 143-152. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272009000200008
13. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. Harrison principios de medicina interna. 19 ed. México: McGraw Hill; 2016.
14. Agudelo BL, Palacio Acosta C, Téllez-Vargas J, Yepes Roldán L, Toro Greiffenstein R. Fundamentos de medicina: Psiquiatría. 5 ed. Medellín: CIB; 2010.
15. Jiménez M, Palomo T, Rodríguez R, Rubio G. Fundamentos de psiquiatría. Buenos Aires: Panamericana; 2015.
16. Hall J, Gasull Casanova X, Guyton A. Guyton y Hall tratado de fisiología médica. 13 ed. Barcelona: Elsevier; 2016.
17. Defrees D, Bailey J. Irritable bowel syndrome: Epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and treatment. Prim care. [en línea]. 2017 Dic [citado 14 Feb 2021]; 44 (4): 655-671. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0095454317301033?via%3Dihub>
18. Ornelas Arreguin K. Estudio de la relación estrés académico-enfermedad en estudiantes de bachillerato [tesis Psicología en línea]. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala; 2011. [citado 12 Nov 2020] Disponible en:
http://132.248.9.195/ptd2012/mayo/0679870/0679870_A1.pdf
19. Pimentel M, Rendón M. Estrés académico en estudiantes del área de la salud de la Facultad de estudios superiores de Iztacala [tesis Enfermería en línea]. México:

- Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala; 2018 [citado 12 Nov 2020] Disponible en:
<http://132.248.9.195/ptd2018/febrero/0770581/0770581.pdf>
20. Montiel V. Estrés académico en estudiantes universitarios: Una Revisión. [tesis Psicología en línea]. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala; 2017 [citado 12 Nov 2020] Disponible en:
<http://132.248.9.195/ptd2018/agosto/0779235/0779235.pdf>
21. Guatemala. Congreso de la República. Decreto número 50-2000. Reformas al Código de Salud, Decreto 90-97 [en línea]. Guatemala: Congreso de la República; 2000. [citado 13 Ene 2021]. Disponible en:
http://portal.mspas.gob.gt/images/stories/DGRVCS/salud_publica/decretos/DEC_50_2000.pdf
22. Goldman L, Ausiello D, Schafer A. Goldman-Cecil tratado de medicina interna. 25 ed. Barcelona: Elsevier; 2016.
23. Kumar V, Abbas A, Fausto N, Robbins S, Cotran R. Robbins y Cotran Patología estructural y funcional. 9 ed. Barcelona: Elsevier; 2015.
24. Gómez Maganda T. Gastroenterología elemental. 4 ed. México D.F.: Méndez Editores; 2013.
25. Organización Panamericana de la Salud. Instrumento de evaluación para sistemas de salud mental-Organización mundial de la salud. Informe sobre el sistema de salud mental en Guatemala. Guatemala: OPS/OMS; 2011. [en línea] Disponible en:
https://www.who.int/mental_health/who_aims_country_reports/guatemala_who_aims_report_spanish.pdf
26. Rincón Coronado E. Proyecto educativo en el uso de una plataforma virtual específica para pacientes diagnosticados de síndrome del colon irritable [tesis Enfermería en línea]. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, escuela de enfermería y fisioterapia; 2018 [citado 15 Nov 2020] Disponible en:
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/36388/PFG000971.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
27. Surós A, Surós J. Semiología médica y técnica exploratoria. 8 ed. Barcelona: Elsevier; 2001.
28. Wu G, Lichtenstein G, Rustgi A. Los requisitos en gastroenterología: Intestino grueso e intestino delgado. 2 ed. Barcelona: Elsevier; 2015.
29. Riquelme A, Arrese M, Espino A, Ivanovic D, Latorre G. Manual de gastroenterología clínica. 2 ed. Vol. 2. Santiago, Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile; 2015.
30. García D, Maldonado H. Gastroenterología y hepatología: objetivos y su desarrollo. 2 ed. México: El Manual Moderno; 2017.

31. Castañeda-Sepúlveda R. Síndrome de intestino irritable. *Med univ* [en línea]. 2010 [citado 15 Nov 2020]; 12 (46): 39–46. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-medicina-universitaria-304-pdf-X166557961050442X>
32. Bustos-Fernández LM, Hanna-Jairala I. Tratamiento actual del síndrome de intestino irritable. *Acta Gastroenterol Latinoam* [en línea]. 2019 [citado 15 Nov 2020]; 49 (4): 381–93. Disponible en: <http://www.actagastro.org/numeros-anteriores/2019/Vol-49-N4/Vol49N4-PDF17.pdf>
33. Guía de práctica clínica IMSS. Diagnóstico y tratamiento del intestino irritable en el adulto [en línea]. México DF: IMSS; 2015 [citado 15 Nov 2020]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/042GRR.pdf>
34. Brunton L, Chabner B, Bjorn K. Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica. 12 ed. México DF: McGraw Hill Education; 2012.
35. Katzung B, Masters S, Trevor A. Farmacología básica y clínica. 12 ed. México DF: McGraw Hill Education; 2013.
36. Medrano E, Calderón L, Huamán L, Paco M, Dámaso B. Hábitos alimentarios y condiciones psicológicas asociados al síndrome de intestino irritable en un hospital público. *Rev Peru Investig en Salud* [en línea]. 2017 [citado 15 Nov 2020]; 1 (1): 24–33. Disponible en: <http://diu.unheval.edu.pe/revistas/index.php/repis/article/view/197/185>
37. Pietrzak A, Skrzydło-Radomańska B, Mulak A, Lipiński M, Małecka-Panas E, Reguła J et al. Guidelines on the management of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology Review* [en línea]. 2018 [citado 14 Abr 2020]; 13 (4): 259-288. doi: <https://doi.org/10.5114/pg.2018.78343>
38. Costa V, Ovalle A. Rol de los antiespasmódicos en el manejo del síndrome de intestino irritable. *Rev Colomb Gastroenterol* [en línea]. 2019 [citado 19 Nov 2021]; 34 (3):269–276. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572019000300269
39. Endo Y, Shoji T, Fukudu S. Epidemiology of irritable bowel syndrome. *Ann Gastroenterol* [en línea]. 2015 [citado 13 Abr 2020]; 28 (2): 158-159. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4367204/?report=classic>
40. Palsson O, Whitehead W, Törnblom H, Sperber A, Simren M. Prevalence of Rome IV functional bowel disorders among adults in the United States, Canada, and the United Kingdom. *Gastroenterol* [en línea]. 2020 [citado 14 Abr 2020]; 158 (5): 1262-1273 Disponible en: [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(20\)30001-9/fulltext#tbl2](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(20)30001-9/fulltext#tbl2)

41. Carmona R, Icaza M, Bielsa M, Gómez O, Bosques F, Coss E et al. Consenso mexicano sobre el síndrome de intestino irritable. *Rev Gastroenterol Méx* [en línea]. 2016 [citado 14 Abr 2020]; 81 (3): 149-167. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0375090616000185?token=E17740066629DE3CF1C87E340E6EDA965C71A09DCFCF124408284314D61F6B545393D0CC5C5B6614A24B86BB0DF98326>
42. Cañón M. Prevalence of irritable bowel syndrome and health-related quality of life in adults aged 18 to 30 years in a Colombian University: an electronic survey. *Ann Gastroenterol* [en línea]. 2016 [citado 14 Abr 2020]; 30 (1): 67-75. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5198249/>
43. Saha L. Irritable bowel syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment, and evidence-based medicine. *World J Gastroenterol*. [en línea] 2014 [citado 13 Ene 2021]; 20 (22): 6759–73. doi: <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i22.6759>
44. Radovanovic B, Tesic S, Grgov S, Petrovic G, Zivkovic V. Irritable bowel syndrome - from etiopathogenesis to therapy. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* [en línea]. 2018 [citado 13 Ene 2021]; 162 (1): 1–9. doi: <https://doi.org/10.5507/bp.2017.057>
45. Mertz H. Role of the brain and sensory pathways in gastrointestinal sensory disorders in humans. *BMJ* [en línea] 2002 [citado 15 Ene 2021]; 51 (1): 29-33. doi: https://doi.org/10.1136/gut.51.suppl_1.i29
46. Saito Y, Petersen G, Locke G, Talley N. The genetics of irritable bowel syndrome. *Clin Gastroenterol Hepatol* [en línea]. 2005 [citado 16 Ene 2021]; 3 (11): 1057–65. doi: [https://doi.org/10.1016/s1542-3565\(05\)00184-9](https://doi.org/10.1016/s1542-3565(05)00184-9)
47. Ibrahim NK. A systematic review of the prevalence and risk factors of irritable bowel syndrome among medical students. *Turk J Gastroenterol* [en línea]. 2016 [citado 15 Ene 2021]; 27 (1): 10–16. doi: <https://doi.org/10.5152/tjg.2015.150333>
48. Seger S, Nasharuddin N, Fernandez S, Yunus S, Shun N, Agarwal P, et al. Prevalence and factors associated with irritable bowel syndrome among medical students in a Malaysian private university: a cross sectional study. *Pan Afr Med J* [en línea]. 2020 [citado 14 Abr 2020]; 37:151. doi: <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.37.151.21716>
49. Canavan C, West J, Card T. The epidemiology of irritable bowel syndrome. *Clin Epidemiol* [en línea]. 2014 [citado 18 Ene 2021]; 6: 71–80. doi: <https://doi.org/10.2147/CLEP.S40245>
50. Klem F, Wadhwa A, Prokop LJ, Sundt WJ, Farrugia G, Camilleri M, et al. Prevalence, risk factors, and outcomes of irritable bowel syndrome after infectious enteritis: A

- systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology* [en línea]. 2017 [citado 21 Ene 2021]; 152 (5): 1042-1054 doi: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.12.039>
51. Wu G, Yuan Q, Wang L, Zhao J, Chu Z, Zhuang M, et al. Epidemiology of foodborne disease outbreaks from 2011 to 2016 in Shandong Province, China. *Medicine* [en línea]. 2018 [citado 21 Ene 2021]; 97 (45): 131-142. doi: <https://dx.doi.org/10.1097%2FMD.00000000000013142>
52. LaRocque R, Rao S, Lee J, Ansdell V, Yates J, Schwartz B, et al. Global TravEpiNet: A national consortium of clinics providing care to international travelers—analysis of demographic characteristics, travel destinations, and pretravel healthcare of high-risk US international travelers, 2009–2011. *Clin Infect Dis* [en línea]. 2012 [citado 28 Ene 2021]; 54 (4): 455–462. doi: <https://doi.org/10.1093/cid/cir839>
53. Riddle M, Welsh M, Porter C, Nieh C, Boyko E, Gackstetter G, et al. The epidemiology of irritable bowel syndrome in the US military: Findings from the millennium cohort study. *Am J Gastroenterol* [en línea]. 2016 [citado 23 Ene 2021]; 111 (1): 93–104. doi: <https://doi.org/10.1038/ajg.2015.386>
54. Jeanette B, Azuero A, Tamayo S, Rodríguez M, Cardona C, Rosselli D. Uso de probióticos en el síndrome de intestino irritable y enfermedad inflamatoria intestinal: Una revisión de la literatura. *Rev Colomb Gastroenterol* [en línea]. 2017 [citado 28 Ene 2021]; 32 (2): 141–9. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v32n2/0120-9957-rcg-32-02-00141.pdf>
55. Bujanda L, Gutiérrez-Stampa M, Caballeros C, Alkiza M. Trastornos gastrointestinales en Guatemala y su relación con infecciones parasitarias. *An Med Interna* [en línea]. 2002 [citado 28 Ene 2021]; 19 (1): 179–82. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v19n4/original4.pdf>
56. González L. Prevalencia de colon irritable en un segmento de la población estudiantil de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que cursan el segundo año con carné 2011 y elaboración de un trifoliar informativo [tesis Química Farmacéutica en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; 2013 [citado 28 Ene 2021] Disponible en: <https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/QF1275.pdf>
57. Diccionario de términos médicos RANME [en línea]. España: Real Academia Nacional de Medicina de España; 2012 [citado 9 Nov 2020]. Disponible en: <https://dtme.ranm.es/index.aspx>

Anexos

Matriz 1. Artículos utilizados en la bibliografía

Tipo de Estudio	Término utilizado	Número de artículos
Todos los artículos revisados	----	215
Artículos utilizados	---	57
Meta-análisis y ensayos clínicos	("irritable bowel syndrome" [MeSH Terms] OR "medicine students" [MeSH Terms]) AND "stress" [MeSH Terms]	4
Revisión de literatura	("irritable bowel syndrome" [MeSH Terms] OR "medicine student" [MeSH Terms]) AND "irritable bowel syndrome symptoms"	11
Opinión de expertos	"Irritable bowel syndrome" [MeSH Terms] AND "clinical experience"	3
Casos y controles	("irritable bowel symptom" [MeSH Terms] OR "stress" [MeSH Terms]) THEN "irritable bowel syndrome treatment" [MeSH Terms]	6
Cohortes	("irritable bowel syndrome" [MeSH Terms] OR "academic stress" [MeSH Terms]) AND "epidemiology of irritable bowel syndrome" [MeSH Terms]	1
Libros	("medicine student" [MeSH Terms] OR "academic stress" [MeSH Terms]) AND ("irritable bowel syndrome symptoms" [MeSH Terms] OR "irritable bowel syndrome treatment" [MeSH Terms])	13
Diccionario	"stress" [MeSH Terms] AND "academic tension"	1
Literatura gris	("irritable bowel syndrome" [MeSH Terms] OR "academic stress" [MeSH Terms]) AND ("irritable bowel syndrome symptom" [MeSH Terms] OR "irritable bowel syndrome treatment" [MeSH Terms])	18

Fuente: Elaboración propia según fuentes de información citadas.

Matriz 2. Literatura gris utilizada

Tema del libro	Acceso	Localización (en línea)	Total de libros en biblioteca	Número de documentos utilizados
Estrés académico: síntomas físicos, psicológicos y del comportamiento social	Repositorio en línea de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala	http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10683.pdf	1	1
Prevalencia de trastornos de ansiedad en estudiantes de quinto año de la carrera de ciencias medicas	Repositorio en línea la Universidad de San Carlos de Guatemala	http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10869.pdf	1	1
Tendencias psicósomáticas ante el stress, de los estudiantes en proceso de preparación de examen técnico profesional privado a nivel de licenciatura	Repositorio en línea la Universidad de San Carlos de Guatemala	http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/12/12_0441.pdf	18	1
Síndrome de Burnout	Repositorio en línea de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala	http://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/pre/2012/042.pdf	11	1
Los nuevos criterios de Roma IV de los trastornos funcionales digestivos en la práctica clínica	Documentos en línea ELSEVIER	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025775316307126?via%3Dihub	1	1
Directrices mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología Síndrome de Intestino Irritable: una perspectiva mundial	Documentos en línea WGO, guías clinicas	https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/irritable-bowel-syndrome-spanish-2015.pdf	5	1

Síndrome de intestino irritable en estudiantes de medicina de Latinoamérica: ¿un problema pasado por alto?	Artículos en línea Scielo Perú	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292017000200016&lng=es	1	1
Libro de texto: Harrison principios de medicina interna 19 ed	---	---	---	1
Libro de texto: Fundamentos de medicina: psiquiatría 5ta ed	---	---	---	1
Libro de texto: fundamentos de psiquiatría 1ra ed	---	---	---	1
Libro de texto: Guyton y Hall Tratado de fisiología médica 13va ed	---	---	---	1
Estudio de la relación estrés académico-enfermedad en estudiantes de bachillerato	Repositorio en línea de la Universidad Nacional Autónoma de México	http://132.248.9.195/ptd2012/mayo/0679870/0679870_A1.pdf	18	1
Estrés académico en estudiantes del área de salud de la Facultad de estudios superiores de Iztacala	Repositorio en línea de la Universidad Nacional Autónoma de México	http://132.248.9.195/ptd2018/febrero/0770581/0770581.pdf	24	1
Estrés académico en estudiantes universitarios. Una revisión	Repositorio en línea de la Universidad Nacional Autónoma de México	http://132.248.9.195/ptd2018/agosto/0779235/0779235.pdf	24	1
Reformas al código de salud, Decreto 90-97	Página oficial del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	http://portal.mspas.gob.gt/imagenes/stories/DGRVCS/salud_publica/decretos/DEC_50_2000.pdf	1	1

Libro de texto: Tratado de medicina interna 25 ed	---	---	---	1
Libro de texto: patología estructural y funcional 9na ed	---	---	---	1
Gastroenterología elemental 4ta ed	--	---	---	1
Informe sobre el sistema de salud mental en Guatemala	Página oficial de la OPS/OMS	https://www.who.int/mental_health/who_aims_country_reports/guatemala_who_aims_report_spanish.pdf	1	1
Proyecto educativo en el uso de una plataforma virtual específica para pacientes diagnosticados de síndrome de colon irritable	Repositorio en línea de la Universidad pontificia Comillas Madrid	https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/36388/PFG000971.pdf?sequence=1&isAllowed=y	1	1
Libro de texto: Semiología médica y técnica exploratoria 8va ed	---	---	---	1
Libro de texto: Los requisitos en gastroenterología: intestino grueso e intestino delgado 2da ed	---	---	---	1
Libro de texto: Manual de gastroenterología clínica 2da ed	---	---	---	1
Libro de texto: Gastroenterología y hepatología: objetivos y su desarrollo 2da ed	---	---	---	1

Diagnóstico y tratamiento del intestino irritable en el adulto	Página oficial del Instituto Mexicano del Seguro Social	http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/042GR.R.pdf	1	1
Libro de texto: Las bases farmacológicas de la terapéutica 12va ed	---	---	---	1
Libro de texto: farmacología básica y clínica 12va ed	---	---	---	1
Prevalencia de colon irritable en un segmento de la población estudiantil de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que cursan el segundo año con carné 2011 y elaboración de trifoliar informativo	Repositorio en línea de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de Guatemala	https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/QF1275.pdf	1	1

Fuente: Elaboración propia según fuentes de información citadas.

Matriz 3. Datos de buscadores y términos utilizados

Buscadores	Términos utilizados y operadores lógicos	
	Español	Inglés
Scholar Google	Síndrome de colon irritable AND estudiantes de medicina AND estrés académico	Irritable bowel syndrome AND medicine student AND academic stress
	Síndrome de intestino irritable AND diagnostico	Irritable bowel syndrome AND diagnosis
HINARI	Síndrome de intestino irritable AND síntomas	Irritable bowel syndrome AND symptoms
	Síndrome de intestino irritable AND epidemiología	Irritable bowel syndrome AND epidemiology
	Síndrome de intestino irritable AND tratamiento	Irritable bowel syndrome AND treatment
	Síndrome de intestino irritable AND estrés académico	Irritable bowel syndrome AND academic stress
	Síndrome de intestino irritable AND manifestaciones clínicas	Irritable bowel syndrome AND clinic manifestations
	Trastornos intestinales AND trastornos psico-sociales	Intestinal disorders AND psychosocial disorders
	Síndrome de intestino irritable AND estrés académico AND estudiante de medicina	Irritable bowel syndrome AND academic stress AND medicine student
	Síndrome de intestino irritable AND trastornos psicosociales	Irritable bowel syndrome AND psychosocial disorders
Síndrome de intestino irritable AND prevalencia en estudiantes universitarios OR estudiantes de medicina	Irritable bowel syndrome AND prevalence in university students OR medicine students	
Síndrome de intestino irritable AND diagnostico AND tratamiento	Irritable bowel syndrome AND diagnosis AND treatment	

Fuente: Elaboración propia según fuentes de información citadas.