



FACULTAD DE PSICOLOGÍA

TEMA:

**“El Estrés Como Causante de Enfermedades Crónicas y su Abordaje Terapéutico”**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Psicóloga Clínica

**Autora**

Francesca Elizabeth Cambroneró Jáuregui

**Director**

Mgst. Juan Sebastián Herrera Puente

Cuenca – Ecuador

2022

## Dedicatoria

*A todes quienes buscan despertar en conciencia.*

*A Bernardo,  
por creer fervientemente en mi y en cada palabra aquí escrita. Por ser mas que mi  
pareja, mi equipo.*

## Agradecimientos

*A mi alma mater, la Universidad del Azuay, por abrirme sus puertas, por los conocimientos impartidos y las experiencias vividas durante estos años.*

*A mi madre, quien con su trabajo y esfuerzo inagotable me proporcionó los recursos necesarios para poder estudiar la carrera de Psicología Clínica*

*A D's, por no soltar mi mano y recordarme a cada instante quien soy y de lo que soy capaz. Por ser mi luz y mi guía.*

## Resumen

El objetivo del presente trabajo ha sido realizar una revisión sistemática de los estudios científicos que confirme la relación existente entre el estrés y las enfermedades crónicas. Para ello se realizó una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos entre el periodo septiembre 2020 hasta marzo de 2022, y se utilizaron referencias comprendidas principalmente entre los años 2011 y 2021. Se seleccionaron y analizaron 15 artículos que cumplieran con los criterios de inclusión para el análisis actualizado del tema. Los resultados obtenidos indicaron al estrés crónico como factor estrechamente ligado a las enfermedades crónicas siendo participe en su génesis, desarrollo y mantenimiento, afectando gravemente los sistemas encargados de preservar la homeostasis en el organismo y por tanto disminuyendo la calidad de vida en todos sus aspectos. Las técnicas de manejo y afrontamiento de estrés resultan positivas en la reducción del mismo y sus síntomas.

**PALABRAS CLAVE:** *estrés, enfermedades crónicas, fisiología del estrés, síndrome general de adaptación, salud, enfermedad, mindfulness*

## Abstract

The aim of this study was to carry out a systematic review of scientific studies, which confirmed the relationship between stress and chronic diseases. For this purpose, a literature search was carried out in different databases between September 2020 and March 2022. References mainly between 2011 and 2021 were used. Fifteen articles that met the inclusion criteria for the updated analysis of the topic were selected and analyzed. The results obtained showed chronic stress as a factor closely linked to chronic diseases. Chronic stress involved in the patient's genesis, development and maintenance, seriously affecting the systems responsible for preserving homeostasis in the organism, reducing the quality of life in all its aspects. Stress management and coping techniques are positive in reducing stress and its symptoms.

**KEY WORDS:** *stress, chronic illness, physiology of stress, general adaptation syndrome, health, illness, stress response, eustress, distress, mindfulness*

Translated by



A handwritten signature in black ink, which appears to read "Francesca Cambronero", is written over a blue oval stamp. The signature is written in a cursive style.

Francesca Cambronero

## Índice

<b>1</b>	<b>Capítulo 1 - Estrés .....</b>	<b>11</b>
1.1	Desarrollo Histórico.....	11
1.2	Definición.....	16
1.3	Fisiología del Estrés .....	17
1.4	Anatomía y Fisiología de la Respuesta Humana al Estrés .....	18
1.4.1	El sistema nervioso central.....	19
1.4.2	El sistema nervioso autónomo .....	20
1.4.3	El sistema endócrino .....	21
1.4.4	El eje HPA .....	23
1.4.5	Eje hipotálamo hipofisario .....	23
1.4.6	Eje tiroideo .....	24
<b>2</b>	<b>Capítulo 2 – Estrés y Salud.....</b>	<b>25</b>
2.1	El Modelo Borysenko.....	26
2.2	El Modelo Pert .....	28
2.3	El Modelo Lipton .....	29
2.4	El Modelo Gerber .....	30
2.5	Desordenes relacionados al estrés.....	31
2.5.1	Colitis ulcerosa .....	32
2.5.2	Hipertensión.....	32
2.5.3	Alergias.....	33
2.5.4	Depresión .....	33

2.6	Psicología y Estrés .....	34
<b>3</b>	<b>Capítulo 3 – Abordaje Terapéutico .....</b>	<b>36</b>
<b>3.1</b>	<b>Estrategias de afrontamiento .....</b>	<b>36</b>
3.1.1	Reestructuración cognitiva: Reencuadre .....	36
3.1.2	Arteterapia expresiva .....	37
3.1.3	Técnicas de relajación .....	38
3.1.4	Biofeedback.....	38
<b>4</b>	<b>Metodología .....</b>	<b>40</b>
<b>4.1</b>	<b>Objetivos.....</b>	<b>40</b>
4.1.1	Objetivo general.....	40
4.1.2	Objetivos específicos.....	40
<b>4.2</b>	<b>Recopilación de Datos .....</b>	<b>40</b>
<b>4.3</b>	<b>Criterios de Inclusión.....</b>	<b>41</b>
<b>4.4</b>	<b>Criterios de Exclusión .....</b>	<b>41</b>
<b>4.5</b>	<b>Límites de Búsqueda .....</b>	<b>41</b>
<b>4.6</b>	<b>Selección de Artículos.....</b>	<b>41</b>
4.6.1	Desarrollo .....	42
<b>4.7</b>	<b>Selección de artículos para análisis.....</b>	<b>42</b>
4.7.1	Desarrollo .....	43
4.7.2	Análisis .....	51
4.7.3	Análisis .....	64
<b>5</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>65</b>

**6 Referencias ..... 66**



“En los seres humanos, la mente gobierna el cuerpo y la salud y la enfermedad dependen de ello.”–

Antífona, Atenas, siglo V A.C.

La OMS define salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.” (Organización Mundial de la Salud, 1985) Datos ofrecidos por la entidad, revelan que alrededor de cuatrocientas cincuenta millones de personas en todo el mundo, se ven afectadas por un problema de salud mental que dificulta gravemente su vida. («La salud mental en cifras», s. f.) Hoy, el estrés, conocido como el trastorno mental de la era moderna, se ha convertido en el silencioso protagonista de una sociedad atractiva, pero nada funcional.

Hans Selye fue el pionero quien, allá en el año 1936, a través de su carta “*A syndrome produced by diverse noxious agents*” (Selye, 1936) introdujo una visión hasta ese entonces poco conocida dentro de campo de la salud: “*Cualquier cosa que cause estrés pone en peligro la vida, a menos que se responda con respuestas adaptativas adecuadas; a la inversa, cualquier cosa que ponga en peligro la vida provoca estrés y respuestas adaptativas. La adaptabilidad y la resistencia al estrés son requisitos previos fundamentales para la vida, y todos los órganos y funciones vitales participan en ellos.*” (Selye, 1950a)

En los siguientes 80 años, el trabajo de Selye influyó y catapultó vehementemente los estudios sobre la adaptabilidad, resistencia, y en última instancia, la relación existente entre estrés, salud, enfermedad y longevidad. Esta investigación apunta brevemente a esclarecer *a)* por qué el estrés es importante para la salud, *b)* describir los modelos teórico/médico más importantes sobre el estrés, *c)* determinar si existe o no y de qué forma relación entre estrés y enfermedades crónicas y *d)* conocer los modelos de tratamiento frente al estrés con mejores resultados según la comunidad científica. Finalmente se aspira crear consciencia de una nueva

visión hoy a la vanguardia de la ciencia que plantea una realidad a entera responsabilidad del ser humano, en donde nuestro estilo de vida, pensamientos, emociones, etc. se vuelven cruciales en cuanto a salud o enfermedad se refiere.

## 1 Capítulo 1 - Estrés

### 1.1 Desarrollo Histórico

*“El estrés, como la teoría de la relatividad de Einstein, es un concepto científico que ha sufrido la bendición mixta de ser demasiado conocido y muy poco comprendido.” –*

(Seyle, 1980)

El hombre ha evolucionado ante las exigencias de una sociedad cada vez más compleja y demandante, sin embargo, los mecanismos fisiológicos del ser humano se han visto incapaces de adaptarse al ritmo frenético de dichas circunstancias. La realidad es, que las respuestas fisiológicas ante las presiones sociales, continúan siendo las mismas que las que ocupaba el hombre hace miles de años, (Elena, s. f.) no obstante el estrés se ha convertido, pero no siempre ha sido, una forma de ser persona.

Resulta complejo determinar el momento exacto en el que toma forma el concepto de la palabra *estrés*. El término prestado del inglés *stress* y el francés *estresse*, etimológicamente proviene del participio en latín *strictus*, del verbo *stringere* que significa apretar, comprimir, provocar tensión, presionar. (*Diccionario Crítico de Ciencias Sociales | Stress*, s. f.)

Previamente a ser utilizado como un término dentro de la rama de la fisiología, la palabra *estrés* ya aparece en el siglo XIV para expresar dureza, tensión, adversidad o aplicación, y a fines del siglo XVIII principios del XIX, el campo de la física e ingeniería lo acuñan para referirse a la fuerza generada en el interior de un cuerpo como consecuencia de la aplicación de una fuerza externa o local que tiende a distorsionarlo. (Elena, s. f.)

Pasando del campo de la física al de la salud, este fenómeno se vuelve importante dentro de la medicina y de la fisiología mucho antes de cobrar relevancia dentro del campo de la psicología, de echo, hace menos de 100 años el término estrés como un fenómeno psicológico no

existía. Nos remontamos entonces a la era clásica, en donde distinguidas figuras de la época como Heráclito, Aristóteles, Empédocles o Hipócrates ya barajaban las primeras ideas de homeostasis, estrés y equilibrio, entendiendo la enfermedad como un desbalance en la armonía natural del cuerpo.

Sin embargo, y con el pasar del tiempo, no fue hasta los siglos XIX que el reconocido fisiólogo Claude Bernard sentó las bases para la comprensión de un principio fisiológico dinámico de equilibrio interno, a través de su teoría sobre el *milieu intérieur*, traducido como “ambiente interno” concluyendo: la estabilidad en el medio interno es un requisito para la independencia física y mental dentro del entorno, en donde todos los mecanismos vitales tienen por objetivo preservar dicho estado. (Davies, 2016)

50 años después Walter B. Cannon retomó, extendió, conceptualizó y popularizó las ideas de Bernard. Cannon participó también en los populares estudios del fenómeno “*shell shock*” o “neurosis de guerra”, poco después de que la Primera Guerra Mundial cesara. Este evento proporcionó de forma natural los primeros estudios sobre los efectos psicológicos tras la exposición a estrés agudo. Cuando los soldados regresaban del servicio, manifestaban una serie de síntomas como: mareos, dolores de cabeza, fatiga, amnesia, tinnitus, sudoración y temblores. Desafortunadamente para aquel entonces, aunque divididos ante la opinión de médicos, neuropatólogos y psicólogos, los altos mandos decidieron atribuir dichas condiciones a daños físicos sin comprobar. Eventualmente, debido en parte a la investigación del médico-psicólogo Charles S. Myers, el término *shell shock* se usó para describir esta presentación de síntomas tras trauma sin lesión física o lesión cerebral aparente. (Robinson, 2018)

A diferencia de Myers, quien estaba interesado en las consecuencias a largo plazo del fenómeno *shell shock*, Cannon se centró durante y después de la guerra a estudiar las respuestas

internas al trauma y al miedo. Elaboró el concepto de “*homeostasis*” para explicar el proceso fisiológico coordinado que mantiene estable a las funciones de un organismo. (Elena, s. f.)

Aunque este nuevo concepto, representó un gran aporte para los campos de la fisiología y medicina, estaba lejos de entenderse como un aspecto psicológico del estrés. Más adelante en su carrera, Cannon exploró la relación entre estrés psicológico y síntomas psicósomáticos a través de su artículo “Voodoo” Death (Cannon, 1942), un estudio sobre la exposición prolongada de un individuo al miedo y su eventual muerte. Se apoyó en previas investigaciones antropológicas y otros testimonios sobre los efectos de hechizos y “magia negra” dentro de diversas culturas alrededor del mundo para enmarcar el hecho de que la exposición permanente y prolongada al miedo podía resultar en un final fatal.

Posteriormente en su carrera, Cannon refutó la teoría sobre la conciencia emocional de William James, hasta entonces conocido como el padre de la psicología. Esta sostenía que la emoción es la percepción de la mente de las condiciones fisiológicas que resultan de algún estímulo. (James, 1884) Por su parte Cannon postuló que los cambios corporales que serían idénticos en las distintas emociones, cumplen la función general de preparar al organismo para actuar en situaciones de emergencia en una acción simultánea entre SNS y SNP con fines adaptativos. Además, junto a Philip Bard, plantearon la teoría Cannon-Bard que enunciaba la existencia de centros específicos en el sistema nervioso central responsables de la experiencia emocional y física de un estímulo. (Fernández Abascal et al., s. f.)

Combinando sus hallazgos sobre la emoción y homeostasis, Cannon elaboró una teoría para responder el por qué de los cambios fisiológicos en el organismo tras la exposición aguda a diversos estresores. Propuso que la liberación de adrenalina, es decir epinefrina, al torrente sanguíneo supondría un sinnúmero de respuestas adaptativas que permiten al organismo o bien

huir o bien enfrentarse al estímulo estresor. Esta respuesta es conocida como *fight or flight response* (lucha o huida). (Robinson, 2018)

Mientras tanto, en el año 1936 a través de una breve carta al editor de la revista Nature, que el médico y fisiólogo, Hans Selye, toma prestada la palabra *estrés* e introduciéndola por primera vez en el contexto científico médico, revela sus descubrimientos donde distingue una amplia serie de respuestas fisiológicas no específicas ante estímulos nocivos aplicados al sujeto de estudio (en este caso ratas). (Selye, 1936) Posteriormente identifica y diferencia tres etapas en dichas respuestas: *alarma, resistencia y agotamiento* a las que cataloga en un principio como *Síndrome General de Adaptación*, a partir del cual concluye que la exposición prolongada al estrés, en realidad *distrés*, y sus efectos, podría tener un impacto negativo en la salud. (Robinson, 2018) El trabajo investigativo de Selye sentó las bases para el posterior estudio de este fenómeno y su implicación en la salud y enfermedad.

Ahora bien, sería difícil continuar cronológicamente la evolución de la palabra *estrés* sin mencionar los hallazgos obtenidos tras la Segunda Guerra Mundial. Este evento logró que tanto la comunidad médica como la comunidad psicológica unieran fuerzas y aceptaran la existencia de sintomatología psicológica evidente tras la exposición a *estrés agudo* en ausencia de daños físicos. Estados alterados de la conciencia tales como: *paranoia, agresividad o depresión*, así como dificultades en la adaptación de los sujetos al volver a casa tras la guerra, serían algunas de las consecuencias más estudiadas. Entonces se reconoció al *estrés psicológico* como un factor importante en la aparición de ciertas psicopatologías y síntomas psicósomáticos. Tras la posguerra, se estudiaron también los efectos de los estresores “ordinarios” como por ejemplo la anticipación de un evento negativo, una amenaza, ansiedad, dolor, etc. en donde los

investigadores reconocieron que la explicación simple de estímulo-respuesta ofrecida por Selye no capturaba la dinámica de cómo un estímulo se interpreta como estresante. (Robinson, 2018)

Uno de los principales objetantes a la teoría del Síndrome General de Adaptación propuesta por Hans Selye, fue el psicólogo cognitivo Richard Lazarus. Lazarus jugó un papel importante en los avances dentro del estudio del estrés a lo largo de su carrera. Fue el pionero en llevar al campo a un nuevo nivel, al introducir la idea de las diferencias existentes entre individuos y sus diversas maneras de responder al estrés. Para explicar estas diferencias argumentó que lo que hace al estrés psicológico único en su estudio son: el valor, emociones e interpretaciones personales del sujeto ante diversos estímulos. Planteó que tanto las variables cognitivas como motivacionales operan en medio del estímulo y la respuesta. Amplió la investigación sobre el estrés para considerar las complejas interacciones entre el sujeto y su entorno y como este responde ante distintas situaciones. (Robinson, 2018)

Hoy, un nuevo y emocionante campo de estudio explora la interacción entre los genes y el medio ambiente para explicar el curso del desarrollo humano, la salud y la enfermedad. La epigenética, una ciencia emergente, se opone a un determinismo biológico hasta ahora predominante y concede una realidad un tanto más flexible en donde el entorno y sus diferentes escenarios, podrían influir en la modificación y expresión genética de un individuo y sus generaciones venideras. («La meditación cambia la expresión de nuestros genes.», 2019)

Las formas en que se utiliza el término estrés en la investigación son casi tan subjetivas como la experiencia individual del estrés, hoy omnipresente en la vida diaria de las personas. A pesar de los problemas de definición del término, casi todas las disciplinas de las ciencias biológicas y sociales actuales tienen algún tipo de subdisciplina dedicada al estudio del estrés, lo que refleja tanto su relevancia como su misterio.

## 1.2 Definición

Hans Seyle dijo, “*Todo el mundo sabe lo que es el estrés, pero nadie lo entiende realmente.*” Entonces, ¿qué es estrés después de todo? El estrés tiene un significado diferente para diferentes personas en diferentes condiciones. En términos generales, “el estrés es un patrón de respuestas fisiológicas, conductuales, emocionales y cognitivas ante estímulos reales o imaginarios que se perciben como un impedimento para alcanzar un objetivo o como una amenaza para el bienestar.” (Martin et al., 2013, p. 682) Dicho en otras palabras, la combinación inseparable de factores fisiológicos y psicológicos.

Su estudio conecta un amplio rango de disciplinas, sin embargo, la forma en que se define e investiga el concepto de estrés depende del enfoque específico y de los intereses del investigador individual. Entonces, ¿es el estrés un mecanismo universal? Sí y no. El estrés no puede entenderse adecuadamente sin tener en cuenta las circunstancias históricas y sociales en las que se inscribe su desarrollo y uso, sin embargo, es un término comúnmente conocido. En efecto, es un mecanismo universal, si consideramos al fenómeno desde una perspectiva únicamente fisiológica, ya que los mecanismos fisiológicos y endocrinológicos relacionados a la respuesta al estrés son los mismos en todas las épocas y culturas de la historia de la humanidad; y no lo es, porque las prácticas sociales en las que estos mecanismos fisiológicos y endocrinológicos se desenvuelven, han cambiado con el tiempo: estar estresado se ha convertido, pero no siempre ha sido, en una forma de ser persona. (Hutmacher, 2021)

El *estrés* como concepto científico se desarrolló en las sociedades occidentales por lo que utilizar el término para referirse a épocas y culturas pasadas es potencialmente problemático, ya que puede crear la impresión de una similitud entre entonces y ahora, que en realidad no existe. En este contexto, recientemente se ha afirmado que la psicología debería esforzarse más en



comprender la variación intertemporal (Muthukrishna et al., 2021), necesita convertirse en una ciencia histórica si quiere ser considerada una ciencia genuinamente universal de la cognición y el comportamiento humanos. Hasta ahora, el *estrés* se ha presentado como un concepto que nos permite, como seres modernos y occidentales, experimentarnos a nosotros mismos e interactuar con los demás de determinadas maneras, hemos construido la identidad de nuestra cultura en base a todo lo que comprende este vocablo; nos permitimos reflexionar entonces si así lo deseamos o no.

### 1.3 Fisiología del Estrés

*“Es muy deshonoroso para un alma razonable vivir en una mansión tan divinamente construida como el cuerpo en el que reside, sin conocer la exquisita estructura del mismo.”—*

Robert Boyle

En su artículo “The Stress Syndrome” (Selye, 1965) Selye comprendía que todo organismo se ve sometido a niveles de estrés continuamente, la cotidianidad implica dicho estado, ya que múltiples circunstancias desencadenan cambios en la composición estructural y química del cuerpo. Por lo tanto, el científico dejó en claro que no todo estrés es malo o perjudicial, sin embargo, la exposición prolongada a él es contraproducente para el organismo. Sostenía que la excitación del estrés puede ser una fuerza positiva y motivadora que mejora la calidad de vida. En sus últimos libros científicos (1974 y 1976) "Stress without distress" y "Stress in Health & Disease", el autor estableció dos conceptos diferentes para distinguir los efectos no adaptativos y adaptativos a las reacciones de estrés: los términos *distress* y *eustress*. (Kupriyanov & Zhdanov, 2014) “Eustress” como aquellos estados de estrés que adaptativos, que podían causar sentimientos agradables y mejorar el crecimiento y el desarrollo humano a nivel emocional e intelectual y por otro lado, “distress” aquellas condiciones estresantes que

desencadenaban condiciones patológicas grave, este último también se subdivide en: agudo y crónico. (Nicolaidis et al., 2015) Estos diferentes tipos o niveles de estrés son causados por un estresor, una situación, circunstancia o cualquier estímulo que se percibe como una amenaza se denomina estresor. Los estresores pueden ser de índole: física, psicológica, social, bioecológica, etc.

El descubrimiento por parte de Hans Selye de una relación directa entre el estrés crónico y el desgaste excesivo de todo el organismo, sentó las bases para una comprensión más clara del funcionamiento de los sistemas fisiológicos y como estos operan de una manera extremadamente compleja e integradora. Gracias al avance de la ciencia, hoy conocemos que el procesamiento y afrontamiento de las situaciones estresantes requieren de la participación de intrincados mecanismos que constituyen tanto el cerebro como el cuerpo. Estrés, respuesta al estrés o como la catalogó en un principio Hans Selye “Síndrome General de Adaptación” son sinónimos y aluden a un mecanismo fisiológico de mediación, un sistema eficiente, evolutivamente conservado que fue moldeado por la selección natural para ajustar la fisiología y el comportamiento a un amplio espectro de estímulos estresantes que amenazan, o son percibidos como una amenaza, su equilibrio dinámico u homeostasis. (Russell & Lightman, 2019)

#### **1.4 Anatomía y Fisiología de la Respuesta Humana al Estrés**

En su libro “The Stress of life” (Selye, 1956) Hans Seyle desarrolló el Síndrome General de Adaptación (SGA), un perfil que explica cómo los organismos responden al estrés. Hay tres fases en la respuesta al estrés: 1. Alarma, 2. Resistencia y 3. Agotamiento. La primera fase involucra los procesos necesarios para la respuesta más comúnmente conocida como “lucha o huida” o “fight or flight”. En esta etapa el organismo detecta y reacciona de forma inmediata ante la amenaza percibida poniendo en marcha múltiples acciones fisiológicas. En la segunda

fase o fase de resistencia o (adaptación) el objetivo del organismo es el de recuperar la homeostasis tras el evento de estrés o adaptarse si este perdura. Finalmente, si el cuerpo se encuentra sometido a un estado crónico de estrés y el organismo se queda sin los recursos necesarios para auto regularse, entra en fase de agotamiento. Si dicha etapa persiste durante mucho tiempo, los efectos a largo plazo pueden significar condiciones graves de salud.

(Government Model Science College & Sharma, 2018)

Para entender este proceso dinámico y multidimensional a profundidad, primero debemos comprender sus fundamentos, que residen en la estructura y el funcionamiento del sistema nervioso humano. Tres sistemas están directamente implicados en la fisiología o sistema del estrés: el sistema nervioso, el sistema endocrino y el sistema inmunitario.

#### ***1.4.1 El sistema nervioso central***

El Sistema Nervioso se divide en dos partes: sistema nervioso central (SNC) conformado por: cerebro y médula espinal y sistema nervioso periférico (SNP) que comprende las vías o nervios periféricos hacia las extremidades. Al mismo tiempo el cerebro está dividido en tres niveles: el nivel vegetativo, el sistema límbico y el nivel neocortical.

El nivel vegetativo, formado por el tronco cerebral y la formación reticular, es considerado como la sección de cerebro más primitiva. La formación reticular, o más concretamente las fibras que componen el sistema de activación reticular (SRA), es el vínculo que conecta el cerebro con la médula espinal, funciona como enlace de comunicación entre la mente y el cuerpo. El tronco encefálico, es responsable de las funciones involuntarias del cuerpo humano, como los latidos del corazón, la respiración y la actividad vasomotora. Se considera el centro de control del piloto automático del cerebro, que asume la responsabilidad de mantener los órganos vitales y los procesos vegetativos en funcionamiento en todo momento. El nivel

medio, es decir, el sistema límbico, considerado el centro de control emocional, está formado por: el tálamo, hipotálamo, la amígdala y la hipófisis, también conocida como la glándula endocrina maestra. Estas cuatro glándulas trabajan al unísono para mantener la homeostasis en el organismo. El neocórtex es el nivel más alto y sofisticado del cerebro, siendo el que nos diferencia de otras especies pues es en donde tienen lugar los procesos de pensamiento (cognición) y en donde se procesa la información sensorial. Una de sus principales funciones del neocórtex, aparte de sus habilidades intelectuales, cognitivas, de resolución de problemas, de autoconciencia, de aprendizaje y de comunicación, es utilizar los cinco sentidos para ser consciente y estar al tanto del mundo exterior. El neocórtex busca patrones de estímulos familiares para saber qué debe anticipar y cuánto debe prepararse para lo que pueda ocurrir. (Dispenza, 2007)

Separado, pero en constante colaboración con el SNC, el SNP se ramifica en dos redes individuales: sistema nervioso somático, encargado de la transmisión de información sensitiva a través de las vías neurales eferentes y aferentes entre los cinco sentidos y los centros cerebrales superiores; y sistema nervioso autónomo (SNA) que regula las acciones involuntarias.

#### ***1.4.2 El sistema nervioso autónomo***

El SNA a su vez se subdivide en: sistema nervioso simpático y parasimpático, ambos activados por el hipotálamo. El sistema nervioso simpático (SNS), responsable de los procesos involucrados en la respuesta de “lucha o huida”, prepara al cuerpo para un cambio metabólico rápido y para el movimiento físico a través de la liberación de catecolaminas, concretamente epinefrina (adrenalina) y norepinefrina (noradrenalina). Suceden entonces alteraciones inmediatas que producen efectos de breve duración tales como: aceleración del ritmo cardiaco, dilatación de pupilas y bronquios, reducción de actividad digestiva o la vasodilatación de las

arterias de los músculos, etc. La rama parasimpática del SNA, responsable de la restauración y conservación de energía y relajación, por medio de acciones anabólicas, se activa y actúa para retomar la homeostasis a través de la liberación de acetilcolina (ACh), un neurotransmisor que disminuye la actividad metabólica, reduciendo de la frecuencia cardíaca, la ventilación, la presión arterial, la tensión muscular y otras funciones. Cabe recalcar que ambos sistemas son mutuamente excluyentes en el sentido de que no pueden controlar la actividad visceral simultáneamente. (Everly & Lating, 2019c)

### ***1.4.3 El sistema endócrino***

La red que conforma el sistema endocrino, integrada por: glándulas, hormonas, circulación y órganos diana cumple un papel fundamental en la respuesta al estrés. Cada hormona secretada por una glándula en específico, contiene un mensaje químico que recorre el torrente sanguíneo hasta llegar al órgano receptor en donde cumplirá la función de regular o modificar sus funciones. Las glándulas más implicadas en la respuesta al estrés son la hipófisis, la tiroides y las glándulas suprarrenales. Sin embargo, quizás la glándula que tiene el impacto más directo en la respuesta al estrés es la glándula suprarrenal. La glándula suprarrenal, una masa de tejido con forma de cono del tamaño de un pomelo pequeño, se sitúa encima de cada riñón. La glándula suprarrenal conocida como "la glándula del estrés" tiene dos partes distintas, cada una de las cuales produce hormonas con funciones muy diferentes. La parte externa de la glándula suprarrenal llamada corteza suprarrenal, fabrica y libera un tipo de hormonas llamadas corticoesteroides. De estos existen dos tipos: los glucocorticoides y los mineralocorticoides. Los glucocorticoides son una familia de agentes bioquímicos que incluye el cortisol y la cortisona, siendo el cortisol el principal. Su función es ayudar a generar glucosa, a través de la degradación de proteínas (aminoácidos) durante un proceso llamado gluconeogénesis en el hígado, como

fuerza de energía tanto para el sistema nervioso central (el cerebro) como para los músculos esqueléticos durante el ejercicio físico. El cortisol también interviene en el proceso de lipólisis, es decir, la movilización y descomposición de las grasas (ácidos grasos) para obtener energía. Los mineralocorticoides, concretamente la aldosterona, se segregan para mantener el volumen plasmático y el equilibrio electrolítico (sodio y potasio), dos funciones esenciales en la regulación de la circulación. El interior de la glándula suprarrenal se denomina médula suprarrenal. Esta parte de la glándula secreta catecolaminas (epinefrina y norepinefrina), que actúan de forma similar a las secretadas en las terminaciones de los nervios simpáticos. La médula suprarrenal libera un 80% de epinefrina y un 20% de norepinefrina. Bajo la influencia del estrés, se puede encontrar en la sangre una cantidad de epinefrina hasta trescientas veces superior a la de las muestras tomadas en reposo. (Seaward, 2017b)

Las adaptaciones evolutivas han creado sistemas de respaldo para la supervivencia del organismo humano. No todos estos sistemas o vías actúan de la misma manera en cuanto a velocidad se refiere, sin embargo, su objetivo es el mismo: supervivencia física. Después de haber iniciado la activación del SNS de manera inmediata, el área hipotalámica posterior se conecta directamente a la médula suprarrenal por medio de una vía neural directa, llamada neurona preganglionar simpática. Por medio de esta vía, la glándula supra renal segrega epinefrina y norepinefrina reforzando los esfuerzos del impulso simpático, que ya ha liberado estas mismas sustancias a través de las terminaciones neurales simpáticas en todo el cuerpo. Este, es un efecto intermedio de respaldo, y se denomina intermedio debido a la duración de estas catecolaminas en el torrente sanguíneo, aproximadamente dos horas. Un tercer sistema que se une a los esfuerzos del sistema nervioso y endocrino en la respuesta al estrés, desencadena la

liberación de agentes bioquímicos que causan efectos hormonales de hasta días o semanas. Esta cadena de reacciones se denomina efecto prolongado del estrés.

#### ***1.4.4 El eje HPA***

El eje HPA (hipotálamo-pituitario-suprarrenal) o también conocido como eje ACTH, es una parte importante de nuestro sistema de regulación homeostática. (Selye, 1950b) Participa liberando el factor liberador de corticotropina (CRF) desde la parte anterior del hipotálamo, hormona que activa la glándula pituitaria para que libere corticotropina (ACTH) la cual viaja por el torrente sanguíneo para activar a su vez la corteza suprarrenal. Una vez estimulada, la corteza suprarrenal secreta un conjunto de corticoesteroides (glucocorticoides y mineralocorticoides). Los efectos de las hormonas liberadas por la corteza suprarrenal se consideran prolongados porque activan sus funciones durante minutos u horas. Este producto final actúa a su vez como inhibidor de la producción excesiva de glucocorticoides a través de una comunicación bidireccional entre los órganos implicados, así este eje permite que el organismo pueda enfrentarse a las demandas del medio en el que vive. (Everly & Lating, 2019c) Este axis y en general las funciones biológicas, utilizan ritmos de 24 horas (reloj biológico o ciclo circadiano) para la secreción de hormonas de acuerdo con los cambios ambientales.

#### ***1.4.5 Eje hipotálamo hipofisario***

La hipófisis posterior (neurohipófisis) recibe impulsos neurales de los núcleos supraóptico y paraventricular del hipotálamo. La estimulación de estos núcleos provoca la liberación de las hormonas vasopresina (hormona antidiurética o ADH) y oxitocina en la circulación sanguínea. (Everly & Lating, 2019c) La función básica de la ADH es regular la pérdida de líquidos a través del tracto urinario mediante la reabsorción de agua. (Government Model Science College & Sharma, 2018) Además, la ADH también desempeña un papel

importante en la regulación de la presión arterial durante el estrés, cuando la homeostasis del cuerpo se ve alterada. (González Chon & García López, 2002)

#### **1.4.6 Eje tiroideo**

La estimulación en el hipotálamo desencadena la liberación del factor liberador de la hormona tirotrópica (TRF). El TRF es transportado a través de un sistema de portales especial hasta la parte anterior de la hipófisis, donde estimula la secreción de la hormona tirotropina (TSH). Una vez en el torrente sanguíneo, la TSH sigue un camino hacia la glándula tiroides, que estimula la liberación de otras dos hormonas: la tiroxina y la triyodotironina. La finalidad principal de estas dos hormonas es aumentar el metabolismo general o tasa metabólica basal (TMB). La tiroxina también aumenta la frecuencia cardíaca y la fuerza de contracción del corazón, estimula el apetito, promueve la alerta y rapidez de los reflejos, aumenta la secreción de la hormona del crecimiento, etc. (Seaward, 2017b)

En principio, el trabajo intercalado de estas diversas vías neuronales y hormonales sirve para un propósito muy importante: la supervivencia física y corresponderían a fase uno y dos del SGA. Sin embargo, cuando estas mismas vías se encuentran activadas por un periodo superior al necesarios, es decir, estrés crónico, los efectos pueden ser devastadores para el organismo incapacitando al cuerpo volver a su homeostasis afectando sistemas como: cardiovascular, digestivo, musculoesquelético y, según indican ahora las investigaciones, el sistema inmunitario. Como observó Selye, la incapacidad del cuerpo para volver a la homeostasis puede preparar el terreno para los signos y síntomas de la enfermedad.



## 2 Capítulo 2 – Estrés y Salud

*“Al comprender que los seres humanos son energía, uno puede empezar a entender nuevas formas de ver la salud y la enfermedad.” –*

Richard Gerber, M.D.

La rama médica que estudia el origen o las causas de las enfermedades se denomina etiología. (ASALE & RAE, s. f.) A pesar de los avances tecnológicos y científicos dentro de esta área, del mejoramiento del estilo de vida humano, los recursos disponibles, etc. las enfermedades aún significan una plaga en el planeta. Datos de la OMS revelan que cada año alrededor de 41 millones de personas, lo que equivale al 71 por ciento de las muertes que se producen en el mundo, fallecen debido a una enfermedad crónica o ENT (enfermedades no transmisibles). (*Enfermedades no transmisibles*, 2021) En términos generales se entiende por enfermedad crónica a aquella afección médica que dura un año o más e implica usualmente dolores recurrentes, periodos de incapacidad, limitaciones funcionales, el manejo continuo de síntomas y el cumplimiento de complejos regímenes terapéuticos. (Revenson & Hoyt, 2016) Entre las ENT más comunes se encuentran: diabetes, cáncer, enfermedades cardiovasculares o respiratorias.

Si bien el estrés no es considerado una enfermedad como tal, los expertos estiman que entre el 75 y el 85 por ciento de los problemas relacionados con la salud son precipitados o agravados por el estrés. (Seaward, 2017d)

Diversos factores intervienen en el surgimiento de una patología como: la percepción cognitiva del estímulo amenazante y la activación de los sistemas nervioso, endocrino e inmune. El estudio de esta red hoy se conoce hoy como psiconeuroinmunología. Numerosas investigaciones han tratado de explicar la relación entre el estrés y la enfermedad siendo

extremadamente complejo encontrar un modelo que explique esta relación. A continuación, se describen algunas de las teorías más destacadas sobre la relación mente-cuerpo-espíritu.

## **2.1 El Modelo Borysenko**

El inmunólogo Myrin Borysenko desarrolló tanto una dicotomía de la desregulación inducida por el estrés que divide a grandes rasgos la enfermedad por: desregulación autonómica (sistema nervioso autónomo que responde en exceso) o desregulación inmunitaria, así como una matriz que describe el equilibrio inmunitario en relación con cuatro clasificaciones de la enfermedad por: sobrereacción exógena, sobrereacción endógena, subreacción exógena y subreacción endógena. (Borysenko, 1987)

Borysenko sugiere que cuando el sistema nervioso autónomo libera una abundancia de hormonas del estrés, pueden producirse varias repercusiones fisiológicas, conclusiones a las que también llegaron en el pasado Walter Cannon y Han Selye en su tiempo (Seaward, 2017d) sin embargo, un sistema inmunitario poco eficiente o suprimido tendría graves implicaciones para la salud.

La función general del sistema inmunitario es proteger al organismo identificando y eliminando agentes extraños (antígenos), ya sean estos externos (bacterias) o internos (células mutadas). (O'Leary, 1990) Este sistema comprende varios órganos, entre ellos la médula ósea, encargada de suministrar células madre al tejido linfático que acaban convirtiéndose en linfocitos B (células B); el timo, es una glándula situada debajo de la garganta que permite que las células madre maduren hasta convertirse en linfocitos T (células T); y los ganglios linfáticos, el bazo y el tejido linfoide asociado al intestino, a los que las células T y B migran y en donde se alojan ocasionalmente. Una vez completado su proceso de maduración, tanto las células T como las B viajan por todo el cuerpo, listas para encontrar sus respectivos antígenos y atacarlos. (Seaward,

2017d) Los linfocitos (T y B) son uno de los cinco tipos de leucocitos, células que conforman en su mayoría el sistema inmunitario. Se producen en la médula ósea y viajan hacia los órganos periféricos del sistema linfático. Tanto células T como B cumplen con funciones específicas, aunque a menudo trabajan juntas. Los linfocitos T, responsables de la inmunidad mediada por células, están programados para eliminar antígenos de forma directa a través de sus cuatro subgrupos de células T que cumplen con funciones específicas: células T-citotóxicas, células T- auxiliares, células T-supresoras y célula Natural Killer (NK). Actúan sobre células propias del cuerpo que han sido infectadas por virus o que se han vuelto cancerosas. (O'Leary, 1990) Por otro lado los linfocitos B, responsables de la inmunidad humoral, viajan por la sangre y operan de dos formas distintas, o bien producen anticuerpos, un tipo especial de proteína (gammaglobulinas o inmunoglobulinas) para poder detectar y eliminar antígenos o, se vuelven células de memoria, que recuerdan sustancias nocivas con el fin de reconocerlas si se presentaran nuevamente y actuar sobre ellas de forma más rápida y eficiente. (Webster Marketon & Glaser, 2008)

Estudios recientes revelan que el estrés aumenta las hormonas neuroendocrinas, que suprimen la función inmunitaria. (Dhabhar, 2014) El modelo Borysenko asegura la inminente aparición y desarrollo de enfermedades como consecuencia de un sistema inmunológico deprimido, el cual respondería de cuatro maneras diferentes de ser el caso: reacción exagerada exógena, reacción exagerada endógena, reacción insuficiente exógena y reacción insuficiente endógena. El autor opina que los factores psicológicos son responsables del desequilibrio el sistema inmune, siendo el estrés el catalizador que exagera la dirección que toma el sistema inmunitario, precipitando una reacción excesiva o insuficiente. Para ello plantea técnicas de relajación como la meditación para reestablecer el sistema inmunológico. (Seaward, 2017d)

## 2.2 El Modelo Pert

*“La mayoría de los psicólogos tratan la mente como algo incorpóreo, un fenómeno con poca o ninguna conexión con el cuerpo físico. A la inversa, los médicos tratan el cuerpo sin tener en cuenta la mente o las emociones. Pero el cuerpo y la mente no están separados, y no podemos tratar uno sin el otro.”–*

Candance Pert

Descartes, dualista considerado padre de la filosofía moderna en el siglo XVII, estableció que mente y cuerpo eran dos entidades separadas, precepto en el cual se basó la medicina y ciencia tradicional, en su mayoría occidental, a día de hoy aún presente. Términos como: conciencia, mente y emoción han permanecido en la sombra hasta poco.

Los estudios y hallazgos de la neurocientífica y farmacóloga estadounidense Candance Pert, sentaron las bases para el desarrollo de un nuevo campo de la medicina denominado psiconeuroinmunología, planteando a la mente y al cuerpo como uno solo. Para Pert la indiscutible relación y comunicación bidireccional entre mente y cuerpo se da a través de dos elementos fundamentales: los neuropéptidos, cadena de aminoácidos fabricados en el cerebro y otros órganos del cuerpo, y los receptores, en donde estos encajan como una llave en una cerradura. (Pert, 1999) Los códigos de información de los neuropéptidos se "hablan" a través de los sitios receptores de varias células, situados en todo el cuerpo, y su lenguaje está aparentemente influenciado por las emociones. (Seaward, 2017d)

Los linfocitos (células inmunitarias) tendrían receptores para neuropéptidos y, según el descubrimiento de la autora, también serían capaces de producirlos independientemente. Candace comprende a las emociones como puente entre el cuerpo y la mente y explica como estas desencadenan diferentes estados de conciencia y tienen el poder de cambiar físicamente al

cuerpo gracias a las características químicas y vibratorias que las caracterizan, por lo tanto, este modelo explicaría como los estados emocionales podrían o bien suprimir o bien elevar el sistema inmunológico. (Pert & Ruff, 198)

### **2.3 El Modelo Lipton**

Bruce Lipton, autor del famoso libro “La Biología de la Creencia”, biólogo celular y antiguo miembro del profesorado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Wisconsin y de la Facultad de Medicina de la Universidad de Stanford, es considerado uno de los precursores modernos en el estudio de la no nueva, pero si a la vanguardia epigenética, ciencia que estudia la expresión genética que no está influenciada por cambios en el ADN de la célula. (González-Recio et al., 2015) Lipton habla sobre el “mito de los genes” y como la creencia de que los genes controlan la vida es falsa.

Fue a principios de los años setenta cuando uno de sus experimentos cambió completamente su visión de la hasta ese entonces la estudiada y practicada genética. Su más grande hallazgo fue el descubrir como células madre idénticas, separadas en tres diferentes cajas de Petri y sometidas a diferentes medios de cultivo producían diferentes tejidos, lo que llevó al científico a la conclusión de que la genética no controla el destino de la célula sino su entorno, descartando la idea de que el ser humano sería víctima de su herencia genética. (Lipton, 2016)

Los factores genéticos no son las principales causas de las enfermedades, (Rappaport, 2016) es el estrés, nuestro entorno estresante el responsable de provocar un cambio en la lectura genética. Partiendo de esa premisa, las investigaciones de Bruce revelaron también que las células tienen la capacidad de promover el crecimiento, así como la protección de su propia integridad, cuanto más tiempo esta pasa en modo de protección, se niega el tiempo y la energía para el crecimiento y, por lo tanto, se impide no sólo la salud de la célula, sino la del órgano del

que forma parte. Un estado de estrés crónico puede acabar comprometiendo la salud de la célula y, por tanto, su vitalidad. (Seaward, 2017d) A lo largo de los años, Lipton ha observado la relación de los pensamientos y las creencias expresados tanto por la mente consciente como por la inconsciente. Señala que son las creencias programadas propensas al estrés las que afectan negativamente a la salud ya que se han vuelto más poderosas que la programación establecida en nuestro ADN, de manera que nuestras emociones pueden anular nuestros instintos programados genéticamente.

#### **2.4 El Modelo Gerber**

En sus libros “Medicina Vibracional” y “Medicina Vibracional para el Siglo XXI”, el Dr. Richard Gerber construye un puente entre la ciencia y el esoterismo al utilizar cientos de estudios como apoyo para elaborar su teoría sobre la energía y la curación. Indica a la mente (pensamientos conscientes e inconscientes) como energía que rodea e impregna el cuerpo, influyendo en una gran cantidad de reacciones bioquímicas corporales. A través del análisis de los estudios mencionados en sus libros, aborda lo que hoy se conoce como el campo energético humano, una “materia sutil” formada por varias capas de conciencia: etérica, astral, mental y causal, cada una asociada a una frecuencia vibratoria y un estado de conciencia específicos. En un estado de salud óptimo (homeostasis) todas las frecuencias estarían en armonía. De acuerdo a este modelo, un pensamiento atraviesa los niveles de energía mencionados y los afecta de determinada manera, manifestándose esa interacción en el cuerpo físico, reafirmando la idea de que mente y cuerpo son dos elementos distintos pero estrechamente entrelazados de la condición humana. (Seaward, 2017d) Civilizaciones ancestrales ya concebían estas ideas y desarrollaban su cultura alrededor de estas. Terminología tal como: chakras, acupuntura, meridianos, aura, campo energético, etc. ya se barajaban entonces y eran de vital importancia en cuanto a salud y

enfermedad se refiere. Un bloqueo de flujo energético en el cuerpo, ya sea este debido a una experiencia física o psicológica, significaba desbalance y por lo tanto enfermedad. (Seaward, 2017d)

## **2.5 Desordenes relacionados al estrés**

Las manifestaciones del estrés son tan únicas como el organismo que lo experimenta. Tanto a nivel fisiológico, como cognitivo y comportamental, el estrés se hace visible a través de una amplia gama de respuestas. (Schneiderman et al., 2005) Señales como dolores de cabeza, trastornos del sueño, acné, hábitos compulsivos, irritabilidad o hipertensión se encuentran entre las respuestas más comunes ante esta condición. (*How Stress Affects Your Body and Behavior*, s. f.)

Dos de los desórdenes por estrés más conocidos son los clasificados por el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5, estrés agudo, estrés postraumático y trastorno de adaptación. Ambos estrés agudo y postraumático aparecen como la consecuencia a la exposición de un evento traumático, sin embargo, se diferencian principalmente en la aparición y duración de los síntomas. Estos generalmente implican una combinación de síntomas de intrusión, estado de ánimo negativo, síntomas disociativos, síntomas de evitación, efectos negativos sobre la cognición y/o el estado de ánimo y síntomas de alerta. El trastorno de adaptación (American Psychiatric Association, 2014)

En cambio, el estrés persistente se ha relacionado con resultados perjudiciales para la salud. La exposición prolongada y respuesta exagerada del organismo a situaciones estresantes, se entenderían como estrés crónico, una condición que causaría desbalance en los principales sistemas reguladores del estrés y consecuentemente enfermedades por el desgaste de órganos y sistemas implicados. (Gouin, 2011)

En su libro “A Clinical Guide to the Treatment of the Human Stress Response” (Everly & Lating, 2019b) los autores enuncian una serie de enfermedades relacionadas al estrés y los órganos diana (cualquier órgano o tejido que reciba un exceso de estimulación neural u hormonal que aumente la función metabólica o el crecimiento celular anormal; provoca una eventual disfunción del órgano) (Seaward, 2017d) que afectan. Desde desordenes gastrointestinales, cardiovasculares, respiratorios, inmunes o de la piel, hasta depresión, esquizofrenia o VIH se plantean como manifestaciones clínicas relacionadas al estrés excesivo.

### **2.5.1 Colitis ulcerosa**

La colitis ulcerosa se caracteriza por la inflamación y ulceración del revestimiento del intestino grueso (colon). Estudios demuestran que el estrés excesivo produciría una sobre-reacción endógena que provoca un incremento en la producción de lisosima, encima capaz de erosionar la mucosa que recubre al colon bajo dichas condiciones, produciéndose laceraciones e inflamación graves. (Grace et al., 1949) Si bien esta condición se da principalmente por la bacteria conocida como *Helicobáctér pylori*, investigaciones revelan la conexión entre las vías neuronales que conectan el cerebro y estómago y como estos podrían autorregularse para prevenir enfermedades.

### **2.5.2 Hipertensión**

No existen pruebas suficientes que puedan atribuir al estrés como único responsable de esta condición hasta ahora percibida como multicausal, sin embargo, múltiples investigaciones avalan al estrés como un factor de riesgo en la génesis, evolución y mantenimiento de la HTA y enfermedades cardiovasculares. (Chauvet-Gelinier & Bonin, 2016) Se ha descubierto que el estrés agudo aumenta los niveles de catecolaminas, cortisol, vasopresina, endorfinas y aldosterona, lo que puede explicar en parte el aumento de la presión arterial. (Molerio Pérez



et al., 2005) De la mano, los factores psicosociales altamente demandantes y conductas peligrosas producto del estrés, tendrían alta relación con esta condición. (Liu et al., 2017)

### **2.5.3 Alergias**

Esta sobrerreacción exógena ocurre cuando un antígeno o agente extraño ingresa al organismo. En respuesta a esta intrusión, los granulocitos segregan anticuerpos llamados histaminas. Cuando las histaminas se encuentran con los antígenos, forman complejos inactivos, neutralizando en esencia su efecto tóxico. En una respuesta inmunitaria hiperreactiva, provocada por el desbalance del sistema inmunitario debido al estrés, el exceso de histaminas provoca la inflamación del tejido de las mucosas, en el caso de los antígenos inhalados, o del tejido de la piel, en el caso de la infección. Algunos estudios han demostrado que la introducción de antígenos extraños no es necesaria para desencadenar una reacción alérgica. Borysenko sugiere que los linfocitos B tienen la capacidad de memoria que puede inducir la producción de histaminas y otros anticuerpos (inmunoglobulinas) sin contacto directo con un antígeno. En algunas personas, las reacciones alérgicas pueden producirse con sólo pensar en el estímulo que provocó un ataque anterior. (Seaward, 2017d)

### **2.5.4 Depresión**

El trastorno depresivo mayor (TDM) se ha asociado a diversos cambios en los niveles de los neurotransmisores serotonina, norepinefrina y dopamina, Sin embargo, cada vez hay más pruebas teóricas y empíricas que sugieren que la respuesta inflamatoria del sistema inmunitario (que se cree que afecta de forma sinérgica a los procesos neuroendocrinos y de neurotransmisión del sistema nervioso central), más concretamente la liberación de citoquinas (sustancias segregadas por células específicas del sistema inmunitario que sirven para fomentar la comunicación o el diálogo cruzado entre el SNC y el sistema inmunitario) podría estar asociada a

la forma en que los cambios neuroquímicos inducidos por los factores de estrés pueden contribuir al TDM. (Anisman, 2009)

## 2.6 Psicología y Estrés

El campo de la Psicofisiología entiende que un estímulo sensorial (amenaza percibida) que provoca la respuesta de estrés debe procesarse a nivel mental antes de reconocerse y manifestarse a nivel fisiológico. Desde una perspectiva psicológica se analizaría la dinámica entre el estresor, la percepción del individuo ante el mismo y el nivel de impacto que este pueda tener en la psique y vida de este. (Shern et al., 2016) Los procesos de evaluación cognitiva pueden moldear profundamente la naturaleza de la respuesta fisiológica a las circunstancias estresantes, ya que dependerá de que la situación específica se considere un reto, una amenaza, exista control de la persona sobre ella o no y la relación que exista entre el individuo y su entorno. (Kemeny, 2003)

Según la interpretación, existen métodos de afrontamiento o *coping* disponibles para lidiar con el estrés. Sigmund Freud los llamaba mecanismos de defensa: negación, represión, proyección, racionalización, desplazamiento y humor. Richard Lazarus dividía estos mecanismos en dos: acción y paliación, el sujeto podría enfrentarse, tomar acción ante la situación estresante o suavizar o moderar la angustia de manera intrapsíquica a través de la negación, o por medio de el alivio de síntomas a través del consumo de alcohol o drogas. (Lazarus, 1985) Otros autores como Martin Seligman, Abraham Maslow, Carl Jung o Victor Frankl compartían que la autoconciencia, la autoaceptación, el cultivo de la paz interior y la felicidad, el crecimiento espiritual, etc. serían el mejor combatiente ante la ira, el miedo, el resentimiento, la culpa o la preocupación y llevarían al ser humano a ser capaz de carear exitosamente al estrés. (Seaward, 2017e) Varias situaciones provocan diferentes patrones de respuesta biológica y a su vez,

también hay diferencias individuales en las respuestas al estrés ante la misma situación. (Schneiderman et al., 2005) Los recursos disponibles para afrontar un estado de estrés dependerán de una amplia gama de factores personales como: genéticas, adquiridas y cognitivas. Estos rasgos determinaran el grado de vulnerabilidad a los estresores. (McIntosh & Horowitz, 2017)

A nivel colectivo, el ser humano se enfrenta constantemente a guerras, delincuencia, desigualdad social, fallas a nivel político, pandemias, etc. y a nivel individual sucesos vitales intensos como desempleo, divorcio, paternidad, trastornos psicológicos, etc. todas estas condiciones, más o menos presentes, ponen en peligro la existencia, sin embargo, como enfrentemos las exigencias del día a día determinará la salud de la sociedad y sus individuos.

### 3 Capítulo 3 – Abordaje Terapéutico

“Ningún problema puede resolverse desde el mismo nivel de conciencia que lo creó.” –

Albert Einstein

“El poder que creó el cuerpo cura el cuerpo.” –

Dr. Joe Dispenza

Entonces la pregunta es la siguiente: si nuestros pensamientos pueden enfermarnos, ¿pueden nuestros pensamientos sanarnos?

El estrés significa una condición humana inminente en la actualidad. El estrés ha pasado de ser una respuesta natural del organismo en busca de la homeostasis, a un estado físico y mental constante que implica un importante impacto en la salud, poniendo en peligro la vida. Los estresores a los que se enfrenta el ser humano varían extensamente en tipo e intensidad.

Al ser un proceso psicofisiológico, el estrés debe ser abordado a través de herramientas que entiendan la relación e interacción mente-cuerpo.

#### 3.1 Estrategias de afrontamiento

##### 3.1.1 Reestructuración cognitiva: Reencuadre

Los estudiosos coinciden en que lo estresante no es la circunstancia, sino la percepción o interpretación de la misma. Así, etiquetamos una experiencia como negativa, neutral o positiva. Una percepción exagerada de un evento se conoce en el campo como *distorsión cognitiva*. Como técnica básica de la terapia cognitivo-conductual, la *reestructuración cognitiva* consiste en identificar y modificar las cogniciones desadaptativas por otras neutras o positivas (funcionales) haciéndolas menos estresantes. Este proceso también se denomina reevaluación, reetiquetado, reencuadre y ajuste de actitud. (Seaward, 2017a) Se entiende por cogniciones desadaptativas a las creencias irracionales, los pensamientos distorsionados como: el pesimismo, la

catastrofización, la culpabilización, el perfeccionismo, el pensamiento polarizado, el deber ser, la magnificación y la autovictimización o autoverbalizaciones negativas. Los pasos a seguir para lograr un reencuadre se encuentran en varias técnicas, por ejemplo, el modelo ABC o el modelo de Procesamiento de la Información, en donde ambos incluyen la toma de conciencia, reevaluación de la situación, adopción de un nuevo marco mental y evaluación del nuevo marco mental para su éxito.

### **3.1.2 *Arteterapia expresiva***

El arte terapia ya se practicaba en la época de Freud y Jung como complemento a técnicas psicoterapéuticas. Los enfoques o ramas psicológicas que más utilizan esta herramienta son el psicoanálisis, la psicología humanista y la terapia gestáltica, aunque sus beneficios están al alcance de cualquier contexto, ya sea este escolar, hospitalario, laboral, etc. La arteterapia se define como el uso de recursos y elementos artísticos para facilitar la expresión, reflexión, flexibilización cognitiva y autoconocimiento del consultante, en compañía de un arteterapeuta capacitado. Resulta entonces ser un dispositivo que promueve el crecimiento personal en todas sus dimensiones: emocional, cognitivo, social y físico. (Dumas & Aranguren, 2013)

Modalidades como la música, las artes visuales, la expresión creativa basada en el movimiento, la escritura expresiva, la pintura, teatro, etc. provocarían efectos tales como: reducción de los niveles en indicadores de estrés (cortisol), reduce sintomatología como: aceleración del ritmo cardíaco, los dolores de cabeza, la sensación de presión y dolor en el pecho, propicia la facilidad para conciliar el sueño, etc., refuerza la autocencepción y pensamientos positivos, etc. (Visnola et al., 2010)

### **3.1.3 Técnicas de relajación**

Respiración diafragmática, mindfulness, meditación, yoga, imágenes mentales, visualización, masajes, musicoterapia, Thai Chi, etc. son algunas de las múltiples técnicas de relajación disponibles y más practicadas alrededor del mundo. Para que el cuerpo se relaje y pase de un estado elevado de excitación física a la homeostasis, es necesario alterar tanto la calidad como la cantidad de los estímulos captados por los cinco sentidos. En otras palabras, los cinco sentidos deben ser desactivados o reprogramados, temporalmente, para permitir que el cuerpo se calme. El objetivo de las técnicas de relajación es precisamente ese: desactivar el sistema sensorial del cuerpo, disminuir los estímulos y sus percepciones asociadas, y sustituirlos por sensaciones no amenazantes que promuevan la respuesta de relajación. (Zainal et al., 2013) En efecto, el propósito principal de las técnicas de relajación es interceptar la respuesta al estrés, específicamente a nivel neurológico y hormonal, y devolver al cuerpo a la homeostasis fisiológica. (Cramer et al., 2013) Se ha demostrado que las técnicas de relajación por si solas no proporcionan la recuperación total de la condición, sin embargo, combinadas con estrategias psicoterapéuticas de afrontamiento genera mejores resultados. Dependerá de cada individuo incluir la técnica de relajación que mejor restaure su equilibrio mental y físico. De igual manera, cada una de las técnicas se lleva a cabo de mejor manera en un espacio específico que en otro. Se recomienda la práctica diaria de mínimo 20 minutos para alcanzar un nivel óptimo de dominio de la técnica a largo plazo y poder evidenciar sus efectos positivos. (Seaward, 2017c)

### **3.1.4 Biofeedback**

La biorretroalimentación o *biofeedback* es un procedimiento en el que los datos relativos a la actividad biológica de un individuo se recogen, se procesan y se transmiten de vuelta para que la persona pueda modificar dicha actividad. (Everly & Lating, 2019a) A través de

instrumentos electrónicos especializados, se monitorean los procesos fisiológicos desapercibidos mientras ocurren como por ejemplo la temperatura, sudoración, tensión muscular, ritmo cardiaco respiración, etc. así, la persona que utiliza esta herramienta puede aprender a identificar las señales de estrés y mediante entrenamiento y condicionamiento, aprender a controlarlas, mejorarlas y aumentar su calidad de vida en general. (Varvogli & Darviri, 2011)

## 4 Metodología

El modelo utilizado para revisión bibliográfica es de tipo cualitativo, una investigación documental, de tipo descriptivo y transversal con una revisión retrospectiva de temas. Durante el estudio se admitió artículos publicados dentro de los últimos 10 años para el análisis actual del tema propuesto, sin embargo, no se puede ignorar el aporte de autores y teorías previas al tiempo escogido, pues significan las bases para el estudio y entendimiento del contenido.

### 4.1 Objetivos

#### 4.1.1 *Objetivo general*

Realizar una revisión bibliográfica actualizada sobre el papel del estrés como causante de enfermedades crónicas y su abordaje terapéutico.

#### 4.1.2 *Objetivos específicos*

- 1) Describir los modelos teóricos más importantes sobre el estrés.
- 2) Determinar la relación entre estrés y enfermedades crónicas.
- 3) Exponer los abordajes terapéuticos más eficaces para el manejo del estrés.

### 4.2 Recopilación de Datos

Para la obtención del material bibliográfico se utilizaron como fuente de búsqueda las siguientes bases de datos: PubMed, Elsevier, Ebsco, Scopus, Redalyc, Scielo, American Psychological Association (APA) y Google Scholar como buscador global. Para la búsqueda de material se utilizaron las siguientes palabras clave con sus variaciones en inglés: estrés, enfermedades crónicas, fisiología del estrés, síndrome general de adaptación, salud, enfermedad, mindfulness, técnicas para el manejo del estrés, estrés y salud. Por otro lado, se usó el gestor bibliográfico Zotero.



A través de la revisión de varios artículos relacionados al tema, se utilizaron criterios de inclusión y exclusión previamente definidos para esta investigación.

#### **4.3 Criterios de Inclusión**

- Bibliografía a través de: artículos académicos o científicos, libros
- Información que cumpla con los objetivos previamente definidos
- Bibliografía de acceso libre

#### **4.4 Criterios de Exclusión**

- Bibliografía cuya información no esté relacionada con los objetivos específicos.
- Bibliografía que involucren temas distintos al propuesto.
- Bibliografía fuera de los límites de búsqueda
- Bibliografía poco fiable y de poca validez
- Bibliografía pagada

#### **4.5 Límites de Búsqueda**

- Periodo de publicación de los artículos: año 2011 al 2021
- Idioma: inglés y español

#### **4.6 Selección de Artículos**

Para la selección de los artículos se recurrió a la búsqueda por base de datos utilizando las palabras clave necesarias. En un primer acercamiento a la bibliografía, se extrajo información preliminar de los resúmenes de cada artículo o sección de libro. Posteriormente se descartaron los que no cumplieron con el objetivo de estudio, con los criterios de inclusión o aquellos redundantes. Luego a través de la lectura íntegra de la información finalmente se escogieron los artículos incluidos en el presente trabajo de actualización.

*Tabla 1**Selección de artículos*

<b>Base de datos</b>	<b>Número de artículos obtenidos</b>	<b>Número de artículos excluidos</b>	<b>Cantidad de artículos incluidos</b>
<i>Google Scholar</i>	<i>56</i>	<i>42</i>	<i>14</i>
<i>PubMed</i>	<i>62</i>	<i>50</i>	<i>12</i>
<i>Scielo</i>	<i>34</i>	<i>22</i>	<i>12</i>
<i>Elsevier</i>	<i>14</i>	<i>9</i>	<i>5</i>
<b>TOTAL</b>	<i>166</i>	<i>123</i>	<i>43</i>

**4.6.1 Desarrollo**

La presente investigación ha recopilado un total de 166 artículos a través de los buscadores: Elsevier, Google Scholar, Scielo y PubMed, de los cuales se excluyeron 123 y se incluyeron únicamente 43 para el desarrollo del marco teórico, como se mencionó anteriormente, el proceso de selección ha cumplido varios criterios de inclusión, exclusión y límites de búsqueda.

**4.7 Selección de artículos para análisis**

19 artículos han sido escogidos para el análisis profundo y comprobación del tema propuesto. En un primer lugar se analizarán aquellos relacionados al capítulo 2, es decir, aquellos que relacionen al estrés como causante de enfermedades crónicas.

En un segundo espacio y finalmente se examinarán aquellos correspondientes al capítulo 3, abordaje terapéutico, en donde se espera encontrar evidencia de el impacto de las técnicas mencionadas previamente en distintas enfermedades o condiciones relacionadas al estrés.

*Tabla 2*

*Selección de artículos*

<b>Base de datos</b>	<b>Número de artículos obtenidos</b>	<b>Número de artículos excluidos</b>	<b>Cantidad de artículos incluidos</b>
<i>Google Scholar</i>	40	33	7
<i>Redalyc</i>	25	22	3
<i>Elsevier</i>	10	5	5
<b>TOTAL</b>	75	59	15

#### **4.7.1 Desarrollo**

La búsqueda ha recopilado un total de 76 artículos a través de los buscadores: Elsevier, Google Scholar, Scielo y PubMed, de los cuales se excluyeron 57 y se incluyeron únicamente 19 para el análisis, como se mencionó anteriormente, el proceso de selección ha cumplido varios criterios de inclusión, exclusión y límites de búsqueda.

*Tabla 3*

*El estrés como causante de enfermedades crónicas*

<b>Autor</b>	<b>Nombre del artículo</b>	<b>Año de publicación</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>
--------------	----------------------------	---------------------------	-----------------	-------------------

<p>(Andrew Steptoe, Mika Kivimäki)</p>	<p>Stress and cardiovascular disease</p>	<p>2012</p>	<p>No tiene objetivo</p>	<p>Los estudios clínicos y de población están demostrando que el estrés puede contribuir al riesgo de enfermedades cardiovasculares en varias etapas, incluyendo el desarrollo a largo plazo de la aterosclerosis y el desencadenamiento agudo de eventos cardíacos. El control del estrés parece tener un impacto favorable en la salud cardiovascular, pero los efectos</p>
--	--	-------------	--------------------------	---

				son difíciles de separar de otras modificaciones del estilo de vida que a menudo se producen al mismo tiempo.
(Firdaus S. Dhabhar)	Effects of stress on immune function: the good, the bad and the beautiful	2014	En esta revisión se analizan los efectos inmunitarios de las respuestas biológicas al estrés que pueden ser inducidas por factores estresantes psicológicos, fisiológicos o físicos (incluido el ejercicio).	El estrés a corto plazo puede potenciar la adquisición y/o expresión de respuestas inmunoprotectoras (curación de heridas, vacunación, agente antiinfeccioso, antitumoral) o inmunopatológicas (proinflamatorias, autoinmunes). En

				cambio, el estrés crónico puede suprimir las respuestas inmunitarias protectoras y/o exacerbar las respuestas inmunitarias patológicas.
(Jean-Christophe Chauvet-Gelinier, Bernard Bonin)	Stress, anxiety and depression in heart disease patients: A major challenge for cardiac rehabilitation	2016	En esta revisión de la literatura, los autores abordan la cuestión de los mecanismos psicobiológicos del estrés, en un enfoque fisiopatológico de las vías fundamentales que	Los determinantes psicológicos se consideran actualmente factores importantes que influyen en la salud en general y en las vías cardiometabólicas en particular. De hecho, la respuesta

			vinculan el cerebro con el corazón.	biológica, psicológica y cognitiva al estrés crónico puede desempeñar un papel en las enfermedades cardíacas como factor desencadenante o como factor independiente que influye en los resultados cardíacos. la rehabilitación cardíaca parece ser el momento adecuado para tratar los trastornos psicológicos de los pacientes con
--	--	--	-------------------------------------	---

				enfermedades cardíacas, con el fin de ayudarles a reducir los efectos nocivos del estrés en sus mentes y cuerpos.
(Ruth A. Hackett, Andrew Steptoe)	Type 2 diabetes mellitus and psychological stress — a modifiable risk factor	2017	Revisar las pruebas que relacionan la diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) con el estrés psicológico.	Los nuevos datos procedentes de estudios en animales, estudios epidemiológicos y ensayos de estrés en laboratorio en humanos indican que la biología relacionada con el estrés se ve alterada en la DMT2 y que podrían estar presentes



				<p>alteraciones en múltiples sistemas biológicos que reflejan la carga alostática crónica.</p> <p>La depresión comórbida en la DMT2 aumenta el riesgo de aparición y progresión temprana de complicaciones micro y macrovasculares y aumenta la mortalidad.</p> <p>Diversas intervenciones para mejorar los síntomas de la depresión y la angustia</p>
--	--	--	--	--

				relacionada con la diabetes parecen tener un impacto favorable en estos resultados.
(Bo-chen Yao, Ling-bing Meng, Meng-lei Hao, Yuan-meng Zhang, Tao Gong, Zhi-gang Guo)	Chronic stress: a critical risk factor for atherosclerosis	2019	No tiene objetivo	En resumen, el estrés crónico es un factor de riesgo independiente para la EA. Además, el estrés crónico provoca un desequilibrio en el metabolismo de los lípidos, influye en los patrones epigenéticos, induce la depresión, activa directamente los macrófagos y promueve la

				formación de células espumosas, induciendo la formación de la placa aterosclerótica.
(Manabu Araki, Shinichiro Shinzaki, Takuya Yamada, Shoko Arimitsu y otros)	Psychologic stress and disease activity in patients with inflammatory bowel disease: A multicenter cross-sectional study	2020	Investigar la asociación del estrés psicológico en relacion a pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal, especialmente en lo que respecta al estado mental y la condición del sueño.	El empeoramiento del estado mental se correlaciona con la actividad de la enfermedad en los pacientes con EII, especialmente en aquellos que creen que su enfermedad se ve exacerbada por el estrés psicológico.

#### 4.7.2 *Análisis*

Las conclusiones generales que pueden interpretarse a raíz del analisis de los 6 articulo anteriormente expuestos es: el estrés cronico significa un factor de riesgo para la salud

participando en la genesis, desarrollo o mantenimiento de enfermedades crónicas. Dentro de estas investigaciones han existido limitantes, principalmente la falta de investigacion sobre esta correlación. Los autores sugieren y proponen indagar más en esta dirección.

Tabla 4

## Abordaje terapéutico

<b>Autor</b>	<b>Nombre del artículo</b>	<b>Año de publicación</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>
(Liza Varvogli, Christina Darviri)	Stress Management Techniques: evidence-based procedures that reduce stress and promote health	2011	Revisión de algunas de las técnicas de reducción del estrés más utilizadas, basadas en la evidencia, para problemas relacionados con la salud.	Se concluye que la relajación muscular progresiva, el entrenamiento autógeno, la respuesta de relajación, la biorretroalimentación, las imágenes guiadas, la respiración diafragmática, la meditación trascendental, la reducción cognitiva conductual del estrés y la reducción del estrés basada en la

				<p>atención plena son métodos de tratamiento eficaces para reducir el estrés y la ansiedad que acompañan a la vida diaria y a la enfermedad crónica. Dichas técnicas también mejora la calidad de vida del paciente y reducen síntomas de enfermedad. Or otro lado se menciona la necesidad de realizar mas estudios para cuantificar la reducción de los síntomas e investigar los mecanismos fisiopatológicos que</p>
--	--	--	--	---

				conectan el estrés, la enfermedad y la salud.
(Corina Lopez, Michael Antoni, Frank Penedo, Donna Weiss, Stacy Cruess, Mary-Catherine Segotas, Lynn Helder, Scott Siegel, Nancy Klimas, Mary Ann Fletcher)	A pilot study of cognitive behavioral stress management effects on stress, quality of life, and symptoms in persons with chronic fatigue syndrome	2011	El presente estudio piloto se diseñó para probar los efectos de una intervención de gestión cognitiva conductual del estrés (CBSM) de 12 semanas de duración sobre el estrés, la calidad de vida y los síntomas del síndrome de fatiga crónica (SFC).	Los resultados del presente estudio piloto sugieren que añadir la relajación y el entrenamiento en habilidades de afrontamiento e interpersonales a la TCC (terapia cognitivo conductual) cuando se hace en grupo (es decir, CBSM) puede reducir la angustia, mejorar la calidad de vida y reducir los síntomas del SFC.
(Nor Zuraida Zainal, Sara	The efficacy of	2013	Este estudio pretende	A pesar de las limitaciones de esta

<p>Booth, Felicia A. Huppert)</p>	<p>mindfulness-based stress reduction on mental health of breast cancer patients: a meta-analysis: MBSR on mental health of breast cancer</p>		<p>investigar las pruebas de la eficacia de la reducción del estrés basada en la atención plena (MBSR) para mejorar el estrés, la depresión y la ansiedad en pacientes con cáncer de mama.</p>	<p>revisión sistemática y meta-análisis, se ha encontrado un tamaño del efecto positivo, de moderado a grande, de la reducción del estrés basada en la atención plena (MBSR) en la reducción del estrés percibido, la depresión y la ansiedad en mujeres con cáncer de mama. La mejora de la salud mental general de las pacientes con cáncer de mama tras la MBSR podría deberse a una serie de beneficios</p>
-----------------------------------	---	--	--	---



				asociados al entrenamiento. Por lo tanto, la MBSR puede ser recomendada a las pacientes con cáncer de mama como una opción como parte de su rehabilitación para ayudar a mantener una mejor calidad de vida a largo plazo.
(Julie Ann Wagner, Angela Bermudez-Millan, Grace Damio, Sofia Segura-Perez, Jyoti Chhabra, Cunegundo Vergara, Richard	A randomized, controlled trial of a stress management intervention for Latinos with type 2	2016	Probar la eficacia de una intervención de gestión del estrés (SM) llevada a cabo por un trabajador sanitario de la comunidad en los	Los latinos con diabetes tipo 2 se enfrentan a numerosos factores de estrés en la vida y tienen un acceso extremadamente limitado a la atención psicosocial.

<p>Feinn, Rafael Perez-Escamilla)</p>	<p>diabetes delivered by community health workers: Outcomes for psychological wellbeing, glycemic control, and cortisol</p>		<p>resultados psicosociales, glucémicos y de cortisol entre los latinos estadounidenses con diabetes de tipo 2.</p>	<p>Los trabajadores sociales pueden mejorar eficazmente los síntomas de depresión, ansiedad y la salud autodeclarada utilizando una intervención conductual diseñada para la cultura, la alfabetización y la aritmética. La combinación de Psicoeducación sobre la diabetes, mas técnicas para manejar el estrés, putuaron mas que solo la psicoeducación.</p>
---	---	--	---	--

(Sarah E. Rush, Manoj Sharma)	Mindfulness- Based Stress Reduction as a Stress Management Intervention for Cancer Care: A Systematic Review	2017	El propósito de este estudio fue inspeccionar los estudios desde octubre de 2009 hasta noviembre de 2015 y examinar si la reducción del estrés basada en la atención plena puede ser utilizada como un método viable para el manejo del estrés entre los pacientes con cáncer. Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos Medline,	Un total de 13 intervenciones realizadas entre octubre de 2009 y noviembre de 2015 examinaron la MBSR y su eficacia para reducir el estrés en personas con un nuevo diagnóstico de cáncer o que habían recibido tratamiento contra el cáncer. De estos estudios revisados, las 13 intervenciones pudieron encontrar algunos efectos positivos en las medidas de resultados psicológicos o
----------------------------------	---	------	---	---

			<p>CINAHL y Alt HealthWatch para encontrar artículos cuantitativos sobre intervenciones de reducción del estrés basadas en mindfulness dirigidas a pacientes con cáncer.</p>	<p>fisiológicos relacionados con el estrés, incluso en aquellos estudios que mostraron resultados tanto positivos como negativos.</p>
<p>(Laura Lindsey, Phyllis Robertson, Beth Lindsey)</p>	<p>Expressive Arts and Mindfulness: Aiding Adolescents in Understanding and</p>	<p>2018</p>	<p>Este estudio contiene una exploración del uso de la fabricación de máscaras y el entrenamiento de la atención plena como</p>	<p>La reducción significativa de los niveles de estrés y ansiedad autodeclarados entre la preintervención y las tres semanas de seguimiento indica que el tiempo es un</p>

	Managing Their Stress		componentes de una intervención de grupo de artes expresivas diseñada para ayudar a los jóvenes a entender y manejar su estrés.	factor relevante en lo que respecta a la integración de las habilidades y estrategias aprendidas en las sesiones de grupo y la aplicación de esas habilidades y estrategias en la vida cotidiana. situaciones de la vida real.
(Bin Yu, Mathias Funk, Jun Hu, Qi Wang, Loe Feijs)	Biofeedback for Everyday Stress Management: A Systematic Review	2018	El objetivo de esta revisión sistemática es: (1) Clasificar los sistemas de biofeedback para el manejo del estrés, con especial atención	Los resultados indican que los sistemas de biorretroalimentación multimodal y de VFC son los más utilizados y que las interfaces de biorretroalimentación

			<p>a las técnicas de biosensores, los enfoques de bioinformática, el protocolo de biofeedback y la modalidad de retroalimentación.</p> <p>(2) Revisar las formas de evaluar los enfoques de las aplicaciones de biorretroalimentación en cuanto a su eficacia en el manejo del estrés.</p>	<p>n más comunes son las pantallas visuales.</p>
<p>(Sophia Athanasopoulou, Dimitrios Simos, Maria Charalampopoulo</p>	<p>Significant improvement of stress and aging biomarkers</p>	<p>2021</p>	<p>El objetivo del presente estudio fue investigar, por primera vez, la dinámica de los</p>	<p>Los hallazgos manifiestan una mejora significativa de los biomarcadores de</p>

<p>u, Nikolaos Tentolouris, Alexandros Kokkinos, Flora Bacopoulou, Elena Aggelopoulou, Eleni Zigkiri, George P. Chrousos, Christina Darviri, Efstathios S. Gonos)</p>	<p>using a novel stress management program with the cognitive restructuring method "Pythagorean Self- Awareness Intervention" in patients with type 2 diabetes mellitus and healthy adults</p>		<p>factores de envejecimiento relacionados con el estrés en el marco de una nueva técnica de gestión del estrés, la Intervención Pitagórica de Autoconciencia (PSAI), en voluntarios sanos y adultos con diabetes tipo 2.</p>	<p>envejecimiento y de los psico/biofactores en todos los participantes. Más concretamente, tras la intervención, tanto los adultos sanos como los pacientes con diabetes de tipo 2 demostraron una mejora de los niveles de LTL y proteasoma. También se observaron mejoras significativas en las características psicométricas, antropométricas y metabólicas clave,</p>
---	--	--	---	--

				así como en el cortisol capilar.
--	--	--	--	----------------------------------

#### **4.7.3 *Análisis***

Los resultados a las investigaciones anteriormente mencionadas convergen en los beneficios evidentes que proporcionan las técnicas de afrontamiento para estrés como lo son el mindfulness, arteterapia expresiva o terapias de corte cognitivo conductual. Estas, son el complemento ideal a los tratamientos específicos para cada enfermedad, especialmente enfermedades crónicas en donde la salud mental juega un papel importante en el mejoramiento u empeoramiento de la condición. La calidad de vida de la persona aumenta sin embargo, aún hace falta evidencia sobre si las técnicas o la combinación de esta con mejores hábitos, generan salud.



## 5 Conclusiones

El estrés es un concepto central para entender tanto la vida como la evolución. Todas las criaturas se enfrentan a amenazas que atentan contra la homeostasis en todo nivel, a las que hay que hacer frente con respuestas adaptativas. Nuestro futuro como individuos y como especie depende de nuestra capacidad para adaptarnos a potentes factores de estrés. El estrés crónico se ha vuelto una constante en la era actual. No se puede decir si en épocas anteriores el ser humano padecía de mayor o menor estrés que hoy en día sin embargo, algo es cierto y es que la raza humana se está viendo imposibilitada de poder hacerle frente a las demandas modernas. La falta de autoconocimiento y una medicina tradicional separatista que lidera el campo de la medicina y la salud, son dos de los factores principales que mantienen a problemática. Desde una perspectiva fisiológica el estrés se vuelve nocivo cuando el organismo es incapaz de autorregularse por el exceso de activación de los sistemas encargados de la respuesta del estrés. Al ser un proceso psicofisiológico, la psicología influye en tanto el individuo percibe un estímulo como estresante o no y las posteriores emociones, creencias, pensamientos que se traducen en química dentro del cerebro, irrigan el cuerpo negativa o positivamente afectando órganos y sistemas. Es por eso que ante un prolongado estado de alerta es importante conocer técnicas de afrontamiento que ayuden a mitigar el impacto que el estrés pueda ejercer en la persona.

## 6 Referencias

American Psychiatric Association (Ed.). (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. American Psychiatric Publishing.

Anisman, H. (2009). Cascading effects of stressors and inflammatory immune system activation: Implications for major depressive disorder. *Journal of Psychiatry & Neuroscience : JPN*, 34(1), 4-20.

ASALE, R.-, & RAE. (s. f.). *Etiología | Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado 25 de enero de 2022, de <https://dle.rae.es/etiología>

Borysenko, M. (1987). The Immune System: An Overview. *Annals of Behavioral Medicine*, 9(2), 3-10. [https://doi.org/10.1207/s15324796abm0902\\_1](https://doi.org/10.1207/s15324796abm0902_1)

Cannon, W. B. (1942). «Voodoo» Death. *American Anthropologist*, 44(2), 169-181. <https://doi.org/10.1525/aa.1942.44.2.02a00010>

Chauvet-Gelinier, J.-C., & Bonin, B. (2016). Stress, anxiety and depression in heart disease patients: A major challenge for cardiac rehabilitation. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 60(1), 6-12. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2016.09.002>

Cramer, H., Lauche, R., Langhorst, J., Dobos, G., & Paul, A. (2013). Characteristics of patients with internal diseases who use relaxation techniques as a coping strategy. *Complementary Therapies in Medicine*, 21(5), 481-486.

<https://doi.org/10.1016/j.ctim.2013.08.001>

Davies, K. J. A. (2016). Adaptive homeostasis. *Molecular Aspects of Medicine*, 49, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.mam.2016.04.007>

Dhabhar, F. S. (2014). Effects of stress on immune function: The good, the bad, and the beautiful. *Immunologic Research*, 58(2-3), 193-210. <https://doi.org/10.1007/s12026-014-8517-0>

*Diccionario Crítico de Ciencias Sociales | Stress*. (s. f.). Recuperado 14 de septiembre de 2021, de <https://webs.ucm.es/info/eurotheo/diccionario/S/stress.htm>

Dispenza, J. (2007). The Chemistry of Survival. En *Evolve your brain: The Science of Changing Your Mind* (1.ª ed.). Health Communications, Inc.

Dumas, M., & Aranguren, M. (2013). *Beneficios del arteterapia sobre la salud mental*. 5.

Elena, G. A. (s. f.). *Estrés: Desarrollo histórico y definición*. 4.

*Enfermedades no transmisibles*. (2021, abril 13). Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

Everly, G. S., & Lating, J. M. (2019a). Biofeedback in the Treatment of the Stress Response. En *A Clinical Guide to the Treatment of the Human Stress Response*. (4.ª ed., pp. 367-396). Springer New York.

Everly, G. S., & Lating, J. M. (2019b). Stress-Related Disease: A Review. En *A Clinical Guide to the Treatment of the Human Stress Response* (4.ª ed., pp. 85-117). Springer New York.

Everly, G. S., & Lating, J. M. (2019c). The Anatomy and Physiology of the Human Stress Response. En *A Clinical Guide to the Treatment of the Human Stress Response* (4.ª ed., pp. 19-51). Springer New York.

Fernandez Abascal, E. G., García Rodríguez, B., Jiménez Sanchez, M. P., Martín Díaz, M. D., & Domínguez Sánchez, F. J. (s. f.). Capítulo 1: Psicología de la emoción. En *Psicología de la emoción* (1.ª ed., pp. 27-31). Editorial Universitaria Ramón Areces. <https://www.cerasa.es/media/areces/files/book-attachment-2986.pdf>

González Chon, O., & García López, S. M. del C. (2002). Vasopresina: Usos en la

práctica cardiovascular. *Archivos de cardiología de México*, 72(3), 249-260.

González-Recio, O., Toro, M. A., & Bach, A. (2015). Past, present, and future of epigenetics applied to livestock breeding. *Frontiers in Genetics*, 6.

<https://doi.org/10.3389/fgene.2015.00305>

Gouin, J.-P. (2011). Chronic Stress, Immune Dysregulation, and Health. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 5(6), 476-485. <https://doi.org/10.1177/1559827610395467>

Government Model Science College, & Sharma, D. K. (2018). Physiology of Stress and its Management. *Journal of Medicine: Study & Research*, 1(1), 1-5.

<https://doi.org/10.24966/MSR-5657/100001>

Grace, W. J., Seton, P. H., Wolf, S., & Wolff, H. G. (1949). STUDIES OF THE HUMAN COLON: I. VARIATIONS IN CONCENTRATION OF LYSOZYME WITH LIFE SITUATION AND EMOTIONAL STATE: *The American Journal of the Medical Sciences*, 217(3), 241-251. <https://doi.org/10.1097/00000441-194903000-00001>

*How stress affects your body and behavior.* (s. f.). Mayo Clinic. Recuperado 15 de febrero de 2022, de <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/stress-management/in-depth/stress-symptoms/art-20050987>

Hutmacher, F. (2021, abril 20). *Putting Stress in Historical Context: Why It Is Important That Being Stressed Out Was Not a Way to Be a Person 2,000 Years Ago*. *Frontiers in Psychology*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.539799/full>

James, W. (1884). II.—WHAT IS AN EMOTION ? *Mind*, os-IX(34), 188-205. <https://doi.org/10.1093/mind/os-IX.34.188>

Kemeny, M. E. (2003). The Psychobiology of Stress. *Current Directions in Psychological Science*, 12(4), 124-129.

Kupriyanov, R., & Zhdanov, R. (2014). *The Eustress Concept: Problems and Outlooks*.

7.

La meditación cambia la expresión de nuestros genes. (2019, abril 15). *Blog IL3 - UB*.  
<https://www.il3.ub.edu/blog/meditacion-genes/>

La salud mental en cifras. (s. f.). *Comunica la Salud Mental*. Recuperado 28 de julio de 2021, de <https://comunicasaludmental.org/guiadeestilo/la-salud-mental-en-cifras/>

Lazarus, R. S. (1985). The Psychology of Stress and Coping. *Issues in Mental Health Nursing*, 7(1-4), 399-418. <https://doi.org/10.3109/01612848509009463>

Lipton, B. H. (2016). *The Biology of Belief 10th Anniversary Edition: Unleashing the Power of Consciousness, Matter & Miracles*. Hay House Inc.

Liu, M.-Y., Li, N., Li, W. A., & Khan, H. (2017). Association between psychosocial stress and hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Neurological Research*, 39(6), 573-580. <https://doi.org/10.1080/01616412.2017.1317904>

Martin, G. N., Carlson, N. R., & Buskist, W. (2013). *Psychology* (5.<sup>a</sup> ed.). Pearson.

McIntosh, D., & Horowitz, J. (2017). *Stress: The Psychology of Managing Pressure* (1.<sup>a</sup> ed.). DK.

Molerio Pérez, O., Arce González, M. A., Otero Ramos, I., & Nieves Achón, Z. (2005). El estrés como factor de riesgo de la hipertensión arterial esencial. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 43(1), 0-0.

Muthukrishna, M., Henrich, J., & Slingerland, E. (2021). Psychology as a Historical Science. *Annual Review of Psychology*, 72(1), 717-749. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-082820-111436>

Nicolaides, N. C., Kyratzi, E., Lamprokostopoulou, A., Chrousos, G. P., & Charmandari,

E. (2015). Stress, the Stress System and the Role of Glucocorticoids. *Neuroimmunomodulation*, 22(1-2), 6-19. <https://doi.org/10.1159/000362736>

O'Leary, A. (1990). Stress, emotion, and human immune function. *Psychological Bulletin*, 108(3), 363-382. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.108.3.363>

Organización Mundial de la Salud. (1985). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/36853/9243602519.pdf?sequence=1>

Pert, C. B. (1999). *Molecules Of Emotion: The Science Behind Mind-Body Medicine* (1.<sup>a</sup> ed.). Simon & Schuster.

Pert, C. B., & Ruff, M. R. (1985). NEUROPEPTIDES AND THEIR RECEPTORS: A PSYCHOSOMATIC NETWORK. *NEUROPEPTIDES AND THEIR RECEPTORS*, 7.

Rappaport, S. M. (2016). Genetic Factors Are Not the Major Causes of Chronic Diseases. *PLOS ONE*, 11(4), e0154387. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154387>

Revenson, T. A., & Hoyt, M. A. (2016). Chronic Illness and Mental Health. En *Encyclopedia of Mental Health* (pp. 284-292). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-397045-9.00151-8>

Robinson, A. M. (2018). Let's Talk about Stress: History of Stress Research. *Review of General Psychology*, 22(3), 334-342. <https://doi.org/10.1037/gpr0000137>

Russell, G., & Lightman, S. (2019). The human stress response. *Nature Reviews Endocrinology*, 15(9), 525-534. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0228-0>

Schneiderman, N., Ironson, G., & Siegel, S. D. (2005). Stress and Health: Psychological, Behavioral, and Biological Determinants. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1(1), 607-628. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144141>

Seaward, B. L. (2017a). Cognitive Restructuring: Reframing. En *Managing Stress:*

*Principles and Strategies for Health and Well-Being* (9.<sup>a</sup> ed., pp. 213-240). Jones & Bartlett Learning.

Seaward, B. L. (2017b). Physiology of Stress. En *Managing Stress: Principles and Strategies for Health and Well-Being* (9.<sup>a</sup> ed., pp. 44-60). Jones & Bartlett Learning.

Seaward, B. L. (2017c). Relaxation Techniques. En *Managing Stress: Principles and Strategies for Health and Well-Being* (9.<sup>a</sup> ed., pp. 359-361). Jones & Bartlett Learning.

Seaward, B. L. (2017d). Stress and Disease. En *Managing Stress: Principles and Strategies for Health and Well-Being* (9.<sup>a</sup> ed., pp. 61-121). Jones & Bartlett Learning.

Seaward, B. L. (2017e). Toward a Psychology of Stress. En *Managing Stress: Principles and Strategies for Health and Well-Being* (9.<sup>a</sup> ed., pp. 97-124). Jones & Bartlett Learning.

Selye, H. (1936). A Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents. *Nature*, 138(3479), 32-32. <https://doi.org/10.1038/138032a0>

Selye, H. (1950a). Stress and the General Adaptation Syndrome. *BMJ*, 1(4667), 1383-1392. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.4667.1383>

Selye, H. (1950b). Stress and the General Adaptation Syndrome. *BMJ*, 1(4667), 1383-1392. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.4667.1383>

Selye, H. (1956). *The stress of life* (pp. xvi, 324). McGraw-Hill.

Selye, H. (1965). The Stress Syndrome. *The American Journal of Nursing*, 65(3), 97. <https://doi.org/10.2307/3453119>

Shern, D. L., Blanch, A. K., & Steverman, S. M. (2016). Toxic stress, behavioral health, and the next major era in public health. *American Journal of Orthopsychiatry*, 86(2), 109-123. <https://doi.org/10.1037/ort0000120>

Varvogli, L., & Darviri, C. (2011). Stress Management Techniques: Evidence-based

procedures that reduce stress and promote health. *HEALTH SCIENCE JOURNAL*, 5(2), 16.

Visnola, D., Sprūdža, D., Ārija Baķe, M., & Piķe, A. (2010). Effects of art therapy on stress and anxiety of employees. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences.*, 64(1-2), 85-91. <https://doi.org/10.2478/v10046-010-0020-y>

Webster Marketon, J. I., & Glaser, R. (2008). Stress hormones and immune function. *Cellular Immunology*, 252(1-2), 16-26. <https://doi.org/10.1016/j.cellimm.2007.09.006>

Zainal, N. Z., Booth, S., & Huppert, F. A. (2013). The efficacy of mindfulness-based stress reduction on mental health of breast cancer patients: A meta-analysis: MBSR on mental health of breast cancer. *Psycho-Oncology*, 22(7), 1457-1465. <https://doi.org/10.1002/pon.3171>