



# Monografías: Curso de Capacitación Docente en Neurociencias

---

Alumna: Liliana María Nahin

---

## **ESTRÉS Y DINÁMICA CEREBRAL**

El Dr. Hans Selye, a partir de 1935 fue el primero en investigar sobre el Estrés, denominándolo como el “síndrome o conjunto de reacciones fisiológicas no específicas del organismo, a diferentes agentes nocivos del ambiente, pudiendo ser de naturaleza física o química”. En esta reacción participan casi todos los órganos y funciones del cuerpo, el cerebro, los nervios, el corazón, el flujo de sangre, el nivel hormonal, la digestión y la función muscular.

Reaccionamos a las distintas presiones del mundo exterior o a las de nuestro interior, tratando de protegernos de las tensiones físicas, emocionales, de situaciones extremas o de peligro, con el fin de recuperar la homeostasis perdida. Es una respuesta natural de enfrentamiento o huida y necesaria para la supervivencia.

### **Tipos de estrés**

**Estrés agudo** es la forma más común, se da en pequeñas dosis, su característica es de corto plazo, no causa daños importantes ya que no tiene tiempo suficiente para operar. Una vez resuelto el problema, el organismo vuelve a su normal funcionamiento, recuperando su equilibrio. Un ejemplo es en el caso de un examen, un juego de competición, un susto leve, etc.

**Estrés positivo o eustrés o estrés bueno** se manifiesta cuando la respuesta del sujeto al estrés, favorece la adaptación al factor estresante, brinda energía y entusiasmo, se activan todos los sistemas de forma armoniosa dando por resultado una vida saludable y agradable. Es necesario para el desarrollo del funcionamiento del organismo y la adaptación al medio, es de corto plazo. Por ejemplo preparar una fiesta, un viaje, el nacimiento de un hijo, etc.

**Estrés crónico** es agotador, desgasta, llega a hacer estragos en las personas, es a largo plazo y puede durar años. Puede destruir al cuerpo, la mente y toda la vida. En el momento en que una persona no consigue superar estas circunstancias, se activa la respuesta psicofísica o estrés, pudiendo manifestarse secreción de adrenalina, aceleración de la frecuencia cardíaca, hiperventilación pulmonar, vasoconstricción periférica, etc., ya que de esta manera se consigue la energía necesaria para superar esa situación.

**Estrés negativo o distrés** puede producir diversas enfermedades y trastornos. El organismo no puede recuperarse, afecta órganos internos y la existencia entera, sus causas pueden ser ante la pérdida del empleo, muerte de un familiar, enfermedad terminal, por consecuencias ante accidentes, etc.

**El síndrome de Burnout**, o síndrome de “estar quemado/a” Maslach y Jackson (1980). Afirman que en el burnout se da *agotamiento emocional*, *despersonalización* y *bajo logro o realización personal* en el trabajo. Es un tipo de estrés crónico que puede provocar suicidio, violencia, ataque al corazón, apoplejía e incluso el cáncer. Las personas se desgastan pudiendo llegar a un estado fatal ya que los recursos físicos y mentales se ven consumidos por el nivel de deterioro a largo plazo, esta patología cursa con agotamiento emocional y psicológico, la persona que lo padece presenta falta de energía. *Suele darse mayormente en algunas profesiones, como ser en trabajadores docentes*, profesionales de la salud y en otras que demanden mucha energía física y/o mental.

**Estrés postraumático (TEPT)** es un trastorno debilitante que a menudo se presenta después de algún suceso aterrador por sus circunstancias físicas o emocionales o ante un trauma (accidente de tránsito, robo, violación, desastre natural, entre otros). Este acontecimiento provoca que la persona que ha sobrevivido al suceso tenga pensamientos y recuerdos persistentes y terribles de esa experiencia. Puede darse tanto en individuos que han vivido la amenaza, la han presenciado o han imaginado que podría haberles pasado a ellas.

## **FASES DEL ESTRÉS**

Según el endocrino Hans Selye, el estrés tiene tres fases:

**1) Reacción de Alarma:** Se da en el inicio, el cuerpo detecta el estímulo externo, que al ser amenazado, se altera fisiológicamente por la activación de una serie de glándulas, donde hay hormonas responsables de las reacciones orgánicas correspondientes a la respuesta de lucha o huida. Durante esta etapa aparecen los síntomas de respiración entrecortada y acelerada, aumento del ritmo cardíaco, aumento de la presión arterial, sensación de tener un nudo en la garganta o en el estómago, ansiedad, angustia. Estas reacciones son provocadas por la secreción de hormonas como la adrenalina que proporciona efecto después de unos minutos y cuya función es la de preparar al cuerpo para una acción rápida.

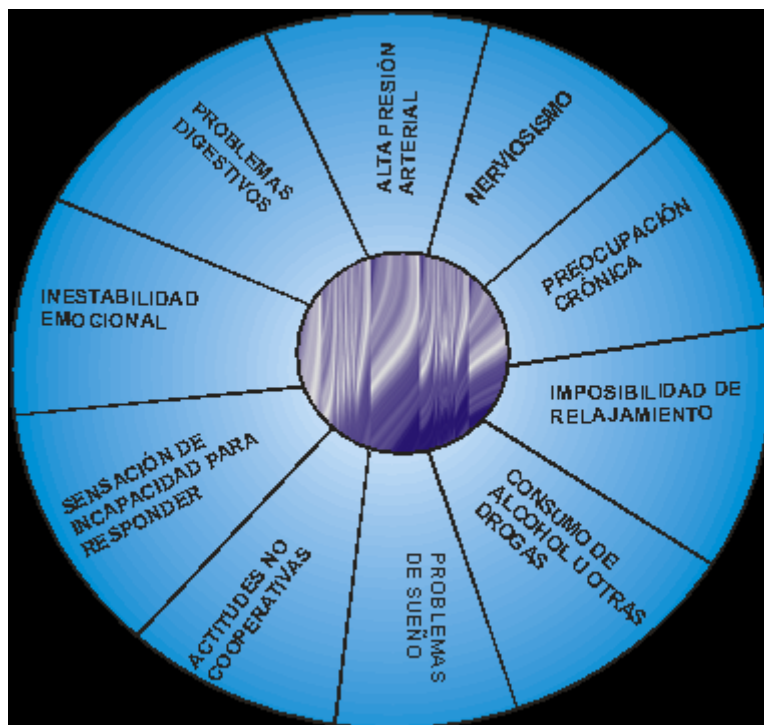
**2) Fase de Resistencia:** Cuando el sometimiento ante la amenaza se da en forma prolongada los agentes perjudiciales físicos, químicos, biológicos o sociales hacen que el organismo disminuya sus capacidades de respuesta, esto es debido a la fatiga que se produce en las glándulas del estrés, por lo tanto trata de adaptarse a esa tensión continua que lo afecta, pero como no puede volver al estado de equilibrio, continúa sus funciones con gran esfuerzo provocando cambios emocionales como irritabilidad, fatiga, predominando la ansiedad, al mismo tiempo que le cuesta mantener sus adaptaciones corporales. La respuesta fisiológica es producir glucocorticoides, que elevan la glucosa al nivel que el organismo necesita para el buen funcionamiento del corazón, el cerebro y de los músculos, movilizándolo así las fuentes de energía. La capacidad para resistir se conserva por mucho tiempo sin problema pero, en caso de fatigarse avanzará a la fase siguiente.

3) **Fase de Agotamiento:** el sujeto ante las demandas desproporcionadas siente que se reducen al mínimo sus capacidades de adaptación e interrelación con el medio, hay un desbalance en el cuerpo y el organismo colapsa, pierde su capacidad de respuesta, comenzando a agotarse las defensas del cuerpo y las reservas psíquicas. Durante esta fase, es probable que la persona afectada desarrolle algunas patologías que provoquen que el organismo pierda su capacidad de activación. .



Selye habló de “**enfermedades de adaptación**” que se dan cuando la presión no cede, se manifiesta el estado de resistencia, ante la sensación de disconfort (tensión muscular, palpitaciones, etc.) se pasa al estado de agotamiento, con sus posibles alteraciones funcionales u orgánicas como ser hipertensión, ataque al corazón, úlceras, trastornos gastrointestinales, alteraciones dermatológicas, infarto de miocardio, alteraciones nerviosas.

**Los síntomas más comunes son:**

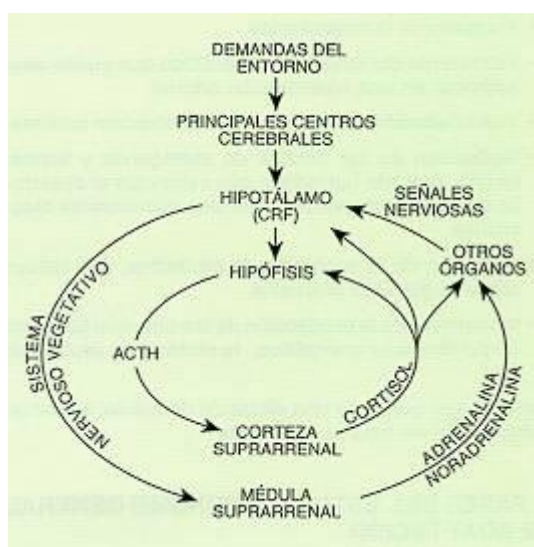


## Funcionamiento Neurofisiológico

Si el Sistema Nervioso (SN) se descompensa o desequilibra por una sobrecarga de estrés, sufren consecuencias los diferentes aparatos y sistemas orgánicos como ser el aparato digestivo, el respiratorio, el endocrino, el excretor, el inmunitario, el cardiovascular, el reproductor, el muscular, el óseo, el articular, linfático y circulatorio. El SN combate el estrés liberando sus hormonas como la adrenalina, noradrenalina y cortisol entre otras. Si actúa negativamente sobre el sistema endocrino puede afectar y producir como respuesta enfermedades infecciosas o auto-inmunes.

El cerebro se pone en guardia preparando al cuerpo para la acción defensiva, al detectar la amenaza o riesgo, estimula al hipotálamo y a la hipófisis ubicadas en la parte inferior del cerebro, y las glándulas suprarrenales localizadas sobre los riñones en la zona posterior de la cavidad abdominal, o sea que llamamos eje hipofisopararrenal (HSP) al compuesto por el hipotálamo, quien actúa de enlace entre el sistema endocrino y el SN, la hipófisis y las glándulas suprarrenales que al activarse se producen "factores liberadores" que constituyen sustancias como es la hormona A.C.T.H o adrenocorticotrópica que viaja por el torrente sanguíneo hasta la corteza de la glándula suprarrenal, que es la que produce la cortisona u otras hormonas corticoides. Hay otro mensajero que viaja por la vía nerviosa desde el hipotálamo hasta la médula suprarrenal, activando la secreción de adrenalina. Cuando las hormonas se liberan activan los sentidos, pudiendo acelerar el pulso, profundizar la respiración o tensar los músculo.

Por otro lado el Sistema Nervioso Vegetativo (SNV) es el conjunto de estructuras nerviosas que regulan los órganos internos y controlan algunas de sus funciones de manera involuntaria e inconsciente. Ambos sistemas SN y SNV liberan hormonas, sustancias elaboradas por las glándulas que transportadas a través de la sangre, excitan, inhiben o regulan la actividad de los órganos. Ante un agente estresor hay disminución de adrenalina, dopamina, serotonina y noradrenalina, aumentando mucho los glucocorticoides.



Las hormonas de estrés son particularmente perjudiciales para el cerebro, niveles elevados de cortisol inhibe la utilización de azúcar en la sangre (glucosa) pueden causar daños en la región del hipocampo que juega un importante papel en la memoria. El estrés también tiene un impacto contrario en una región del cerebro la amígdala, que está involucrada en las respuestas de miedo, coraje y agresión, afectando el funcionamiento de la serotonina, neurotransmisor que perturba los estados de ánimo y que tiene que ver con la depresión.

El estrés limita las funciones del hipocampo y con ello el aprendizaje cognitivo-ejecutivo es imposible adquirir nuevos conocimientos si los niveles de energía están descompensados, es fundamental obtener el adecuado control del mundo exterior como interior necesario para vivir en armonía y que éste extienda su influencia en todos nuestros ámbitos familiar, laboral, social, etc. Ello se logra mediante la reformulación de nuestras emociones que actúan como reguladoras ante los distintos estímulos y reacciones. Es esencial aprender a realizar cambios y adaptaciones en nuestras conductas, para ello nuestra UCCM (unidad cuerpo cerebro mente) deberá someterse a esfuerzos físicos, psicológicos y emocionales, mediante técnicas específicas como la autoobservación, podremos así tomar conciencia e identificar el estrés en su etapa inicial, evitando riesgos perjudiciales para nuestra calidad de vida.

El estrés puede manejarse, tomar los eventos estresantes a tiempo permite modelar nuestras conductas, así le evitaremos a nuestros lóbulos prefrontales que tomen decisiones desfavorables para nuestra supervivencia. El cerebro ha evolucionado, no para enemistarnos en contra del mundo, sino para que sobrevivamos en él.

**LILIANA MARÍA NAHIN**

**Agosto de 2011**