



Diana Berenice Quezada  
XE-SW-24-04

## ESTRÉS Y SISTEMA INMUNE

El término estrés denota el efecto de estímulos adversos que perturban la conducta de los seres vivos. La respuesta al estrés está controlada por el sistema nervioso central.

En las primeras descripciones del síndrome general de alarma (respuesta al estrés) realizadas por Selye (1936) se describió hipotrofia del timo y de los ganglios linfáticos. Estudios clínicos y experimentales en el ser humano han mostrado aumento, susceptibilidad y evolución de enfermedades infecciosas así como incremento en el tiempo de cicatrización de heridas.

Los efectos del estrés sobre el funcionamiento inmune están mediados por el Sistema Nervioso Central y la coordinación que este ejerce sobre los tres sistemas encargados de mantener la homeostasis: autónomo, endocrino e inmune.

En el hipotálamo las neuronas poseen axones donde secretan la hormona liberadora de corticotrofina que estimula las células cortico tropas que estas secreten la hormona adenocorticotrofa; esta hormona tiene como órgano blanco la corteza de las glándulas suprarrenales.

El sistema nervioso autónomo es otro efector de la respuesta de estrés, la exposición del organismo a condiciones adversas genera activación de las neuronas preganglionares con liberación de noradrenalina; así mismo la activación simpática secreta adrenalina al torrente sanguíneo.

La adrenalina aumenta las tasas cardíaca y respiratoria y el flujo sanguíneo a los músculos, con lo que prepara al organismo para emitir una de las respuestas, pelear o huir.

Ambos tipos hormonales liberados durante la exposición del organismo al estrés ejercen funciones inmunomoduladoras con lo que contribuyen a regular el funcionamiento del tercer efector de la respuesta al estrés, el sistema inmunológico.

Selye (1936) al describir por primera vez la respuesta al estrés, mostró que posterior a la exposición del organismo a condiciones adversas durante periodos prolongados se presenta lo que él denominó la triada del estrés:

Hipertrofia suprarrenal, ulceración gástrica e hipotrofia del timo y ganglios linfáticos. Posteriormente se observó que durante las fases de alarma y agotamiento del síndrome del estrés, ocurre inhibición del sistema inmune como parte de la respuesta normal del organismo. Los glucocorticoides y las neurohormonas adrenalina y noradrenalina, en el intento de restablecer la homeostasis del organismo y hacer frente a la situación de estrés, inhiben el funcionamiento de los sistemas con mayor gasto energético como el digestivo, el crecimiento y el sistema inmunológico, con lo que el organismo queda expuesto a los agentes infecciosos del ambiente y es más susceptible a padecer enfermedades.

Uno de los primeros estudios realizados a 394 voluntarios adultos a los que se les inoculó con cinco cepas de virus que afectan al sistema respiratorio, se encontró que la gravedad de la infección respiratoria y de los síntomas clínicos de resfriado aumentó de manera dosis-respuesta conforme incrementó el grado de estrés reportado. Los participantes contestaron un cuestionario en el que se les preguntó acerca del número de eventos adversos en ese momento de su vida, y el grado en el que el individuo percibió que ese evento excedió su habilidad para lidiar con el estrés; ambas medidas se colapsaron en un índice de estrés y se usaron como predictores de la gravedad y duración de la enfermedad respiratoria. Los participantes del estudio que estuvieron sujetos a estrés durante periodos mayores a un mes y que reportaron más problemas interpersonales con la familia y amigos cercanos, presentaron cuadros de resfriados más frecuentes que los sujetos que reportaron bajos niveles de estrés.

Asimismo, adultos mayores sujetos a estrés crónico por el cuidado continuo de su conyuge con demencia de Alzheimer presentaron retraso en la cicatrización de heridas superficiales. En un estudio experimental hecho por Kiecolt-Glaser en el que se realizaron pequeñas heridas superficiales en la piel, se encontró que las esposas cuidadoras de pacientes con demencia adquirieron 24% más tiempo para cicatrizar la herida, en comparación con otras mujeres de la misma edad y condición sociodemográfica que no tenían a cargo algún familiar enfermo.

REFERENCIA:  
Revista Mexicana de Neurociencia



