

¿Cómo el estrés permanente deteriora al Sistema inmune?

José Peña y Cristina M. López,

Está generalmente aceptado que el estrés continuo es uno de los mayores enemigos para nuestra salud, sobre todo porque afecta seriamente nuestras defensas. Esto hace que las personas estresadas sean más susceptibles al padecimiento infecciones e incluso que desarrollen ciertos cánceres.

Todo esto pudo ser demostrado a principios del siglo pasado cuando Hans Seley, observó que existía una estrecha conexión entre situaciones de alto grado de preocupaciones y tensiones emocionales con el estado de la respuesta inmune. Originariamente lo que demostró Seley era que ratones sometidos a estrés prolongado presentaban timos (lugar donde maduran muchos linfocitos) más pequeños que aquellos que no estaban estresados (ver figura: "Timo normal y timo tratado con cortisol").

Debido a estos efectos negativos, no es de extrañar que hoy los psicólogos y psiquiatras piensen que el estrés es ya una de las mayores pandemias (psicológica) del siglo XXI. Además, se piensa, que pronto se convertiría en la segunda causa de invalidez si no se pone remedio a tiempo.

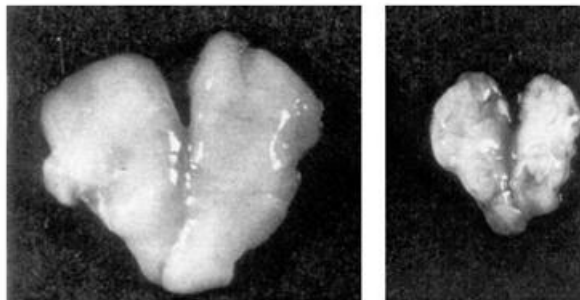


Figura: "Timo de ratón normal (parte izquierda) y timo de ratón tratado con corticoesterona (parte derecha)"

En este capítulo analizaremos cómo el estrés prolongado afecta al sistema inmune teniendo en cuenta que cuando el estrés es de tipo puntual, no es perjudicial.

Estrés ocasional beneficia la salud

Efectivamente el estrés puntual, por ejemplo de huida ante un inminente peligro, puede considerarse como beneficioso hasta tal punto que sin él la especie humana no hubiese podido evolucionar en la forma que lo ha hecho. Es decir, el estrés como reacción espontánea y transitoria es positivo, pero si se presenta de manera continuada es perjudicial en la mayoría de los casos.

El estrés transitorio o puntual es considerado como una reacción no específica del organismo ante cualquier situación compleja, de miedo o de peligro, que se presenta de manera concreta. Por tanto es normal y hasta necesario que los mamíferos superiores puedan tener una respuesta rápida cuando detecten una situación peligrosa para su vida. Es una manera de sobrevivir que históricamente tenía dos modalidades de enfrentarse a algún problema: la huida o la lucha. En ambos casos el organismo sufre cambios rápidos e importantes para llevar a cabo su propósito.



Figura: "Ejemplos de estrés puntual y beneficioso (izquierda) y de estrés continuado y permanente que conduce a un agotamiento del sistema inmunológico (derecha)"

Podemos decir que cada vez que el cerebro percibe una situación desagradable y tensa, lo interpreta como un impedimento para su supervivencia y genera las señales que preparan al individuo para combatir el peligro. Estas señales viajan desde la corteza cerebral hasta las glándulas suprarrenales que es donde está la última central de alarma, produciéndose dos hormonas, la adrenalina y el cortisol.

Estas hormonas aumentan la frecuencia cardíaca y respiratoria, apareciendo sudor frío en manos, dilatación de las pupilas para ver mejor y se restringe el flujo sanguíneo hacia los músculos para aportar combustible que ayude a realizar el trabajo que se requiere en la lucha o en la huida. Por otra parte estas hormonas tienen un claro efecto bloqueante y negativo para las defensas inmunológica, pero de ser de tipo transitorio no produce daño alguno al organismo.

En su conjunto esta dualidad de efectos se podría interpretar como que el individuo daría prioridad a la defensa urgente frente al peligro. Este hace que los requerimientos energéticos de se dirijan a la musculatura cardíaca y de los miembros, antes que al sistema inmune. De esta manera pospone transitoriamente los procesos de defensa frente a virus y bacterias (ver figura: "Estrés beneficioso y estrés continuado") a la defensa urgente frente a los peligros potencialmente graves con el mantenimiento de la vida. Es importante señalar que cuando cesa el agente externo causante del estrés agudo, el organismo regresa a su estado de equilibrio original y de plena operatividad del sistema inmune.

El estrés permanente perjudica las defensas

Hoy en día, muchas personas están sometidas a otro tipo de estrés que tiene que ver más con aspectos físicos, ambientales o emocionales que actúan de manera continuada. Se trata de estados de ansiedad, de angustia, de depresión, etc. Todo con el agravante, como decimos, que permanecen en el tiempo. Como consecuencia se puede generar en el organismo signos físicos, como tensión muscular y disminución de energía, y psicológicos, como nerviosismo, problemas de concentración o de memoria. Es decir, las personas afectadas llegan a disminuir la actividad y la pérdida de interés por las tareas diarias.

Como consecuencia de estos estados de estrés crónico, se ha demostrado reiteradamente que se produce un deterioro continuado y grave, del sistema inmune.

Ello se debe, según los Dres. Janine Kiecolt y Ronald Glaser, a una sobreexposición en el tiempo de las hormonas cortisol y adrenalina, que terminan por dañar seriamente al sistema inmunológico

Hoy día se sabe que el sistema nervioso central (SNC) desempeña un papel importante en la regulación del sistema inmunológico y a su vez el sistema inmunológico actúa interviniendo

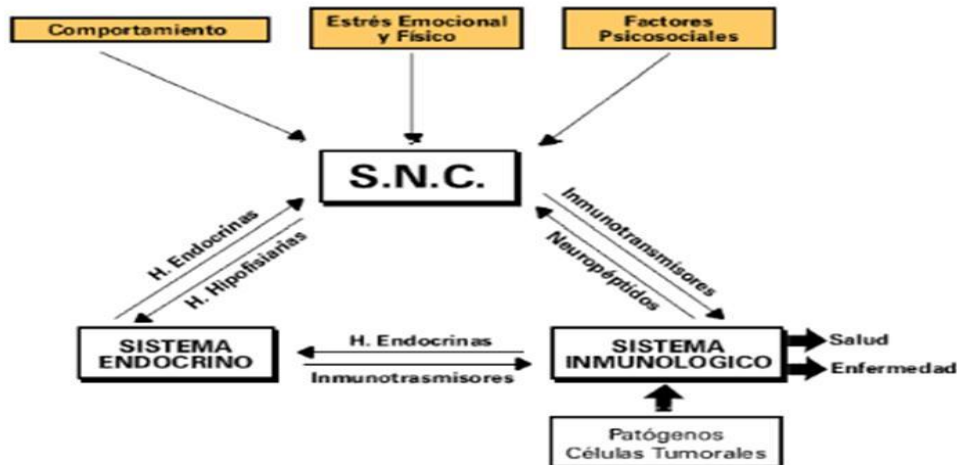


Figura: "Interacción sistema inmune, endocrino y nervioso"

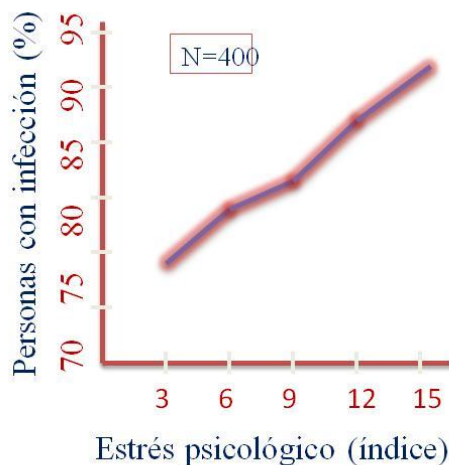


Figura: "Relación del nivel de infección con el estrés psicológico"

en la función del sistema nervioso central. (Ver figura: "Interacción sistema inmune, endocrino y nervioso").

La Psiconeuroinmunología (PNI) ha estudiado la relación entre el sistema nervioso y el sistema inmune. Recientemente con los avances de la medicina experimental, han podido ser estudiados dichos sistemas, precisamente a partir de la descripción de los efectos del estrés sobre la inmunidad. También recíprocamente el comportamiento del SNC se ve afectado por el sistema inmune cuando responde al ataque del organismo por virus, hongos o bacterias.

Es decir, el sistema nervioso es el receptor de múltiples estímulos, como el estrés, a los que responde mediante mediadores, que llegan a la sistema inmune actúa sobre el.

Así, cuando el individuo sufre estrés crónico, éste puede ser procesado por una vía neuroendocrina, a nivel de la corteza cerebral en el sistema límbico. Como consecuencia, se produce hormona adrenocorticotropa (ACTH) que a su vez estimula las glándulas suprarrenales para a producir glucocorticoides, como el cortisol.

Por otra parte el sistema nervioso simpático, actuando a través de los nervios espláncnicos que llegan a la médula suprarrenal, estimula la liberación de adrenalina.

Los glucocorticoides actúan uniéndose a sus receptores presentes en las células inmunes suprimiendo así sus funciones de las mismas.

Como consecuencia de estas acción se produce un importante disminución de linfocitos en sangre y una deterioro funcionales de las células NK y de la células T, que tienen efecto (actúan contra microorganismos), de los niveles de IgA secretada en la saliva que protegen contra infecciones respiratorias, todo ello unido a un aumento del cortisol plasmático.