



Su	Ciencias para la salud electivo
Cu	3°Medio A/B
Pe	Tercer trimestre
Fecha de entrega	2/12/2021
Nombre	
Profesor	Natalia Maulén Seguel
Correo electrónico	nmaulens@educasanantonio.cl
Contacto	+56965561082
Puntaje	21 puntos

Guía de aprendizaje 6: Estrés y metabolismo celular

Objetivo: - Comprender la influencia del estrés en la calidad de vida de las personas, mediante la resolución de preguntas abiertas.
Instrucciones: *No olvide que las guías deben ser enviadas al correo institucional: nmaulens@educasanantonio.cl *Si usted tiene alguna consulta me puede contactar al siguiente número +569 65561082 (lunes a viernes de 8:30 a 17:00 horas).

¿Qué es el estrés?

Se puede entender como un conjunto de respuestas innatas en el comportamiento del individuo ante la amenaza, con el objetivo de responder defensiva o adaptativamente frente al estímulo o situación que se percibe como un peligro (agente estresor).

Cada especie manifiesta respuestas adaptativas particulares ante la amenaza, pero, en general, se acepta que mientras mayor sea el grado de complejidad de los subsistemas de relación, tanto nervioso como endocrino, también serán más complejas y diversas las respuestas posibles. Son, entonces, los sistemas nervioso y endocrino los encargados de integrar las respuestas que permitan compensar los cambios y restablecer los estados iniciales, para así mantener el organismo estable.

Tipos de estrés:

- a. **Estrés agudo:** tiene relación con la aparición del estado de alerta. Puede ser originado por una situación violenta o sorpresiva, lo que desencadena la preparación del organismo para responder a este estado.
- b. **Estrés crónico** Se produce cuando el organismo no logra responder bien a los requerimientos fisiológicos que este estado le provoca. Esto puede ocurrir por la influencia de estresores psicológicos que se mantienen a lo largo del tiempo y redundan en una baja general de las funciones fisiológicas, lo que se puede transformar en una enfermedad crónica.

Consecuencias del estrés crónico:

- Fatiga corporal y desgaste muscular prematuro.
- Diabetes.
- Hipertensión.
- Enanismo psicogénico (niños que no se desarrollan producto de estrés infantil).
- Descalcificación ósea.
- Impotencia sexual, supresión ovulatoria y pérdida del impulso sexual.
- Depresión inmunológica (la persona es más susceptible a las enfermedades infecciosas y al cáncer).
- Degeneración neuronal acelerada (durante la vejez).

Con la información anterior realice la siguiente actividad:

- Identifique en cada situación si el agente estresor es de origen físico o psicológico: (3 puntos)
 - a. Problemas de pareja:
 - b. Muerte de un ser querido:
 - c. Bañarse con agua muy fría:
- ¿Qué diferencia al estrés agudo del crónico? (2 puntos)
.....
.....
.....

3. ¿En qué condiciones el estrés es beneficioso y en cuáles se transforma en una enfermedad? (2 puntos)

.....

.....

.....

4. ¿Por qué, aunque el agente estresor puede variar, la respuesta fisiológica en muchas ocasiones es similar? (2 puntos)

.....

.....

.....

Respuesta neuroendocrina ante el estrés

Una situación de estrés desencadena respuestas provenientes del sistema nervioso a través del eje hipotalámico- hipofisiario-adrenal, que involucra también a las glándulas suprarrenales. La respuesta del sistema nervioso simpático frente a agentes estresores consiste en estimular la liberación de adrenalina y noradrenalina desde la médula suprarrenal. Ambas hormonas actúan produciendo un estado de alerta, caracterizado por un aumento de la frecuencia cardíaca y de la irrigación cerebral, temblores musculares y ansiedad. Este mismo sistema de control estimula también a la corteza suprarrenal, la que libera glucocorticoides (como cortisol), que originan un aumento en la formación de glucosa, efectos inmunosupresores y antiinflamatorios, entre otros.

Cuando desaparece el agente estresor, disminuye la respuesta del sistema nervioso simpático y disminuye la concentración de cortisol en la sangre, lo que actúa como retroalimentación negativa sobre las células productoras de CRH y ACTH, retornando de esta forma las concentraciones sanguíneas de glucocorticoides a los valores normales.

Responda las siguientes preguntas:

1. ¿Qué respuesta homeostática es más rápida, la del sistema nervioso o la del endocrino? Fundamente. (2 puntos)

.....

.....

.....

2. ¿Qué rol cumple el hipotálamo en el control del estrés? (2 puntos)

.....

.....

.....

3. ¿Por qué aumenta la glicemia en situaciones de estrés? (2 puntos)

.....

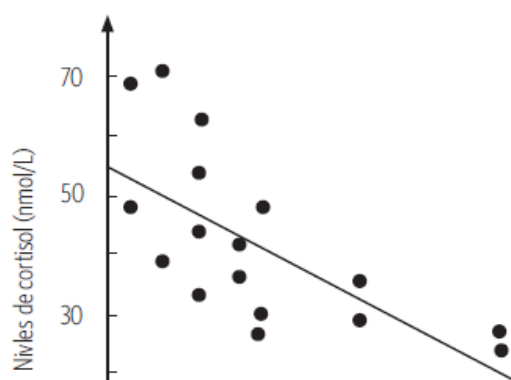
.....

.....

Mini taller:

Se ha demostrado que las experiencias previas pueden influir en las respuestas fisiológicas frente al estrés. En el año 1967, un grupo de investigadores demostró que el cuidado maternal en las crías de ratas durante los primeros días de vida, disminuía los niveles de cortisol frente a la presencia de un agente estresor en la etapa adulta. Los resultados se ilustran en el gráfico 3. Ellos sugirieron que la conducta de cuidado maternal proyecta variaciones en las respuestas hormonales frente al estrés en la descendencia. A este efecto se le denominó inmunización al estrés.

Gráfico 3: Niveles de cortisol presentes en las ratas adultas después de la acción de un estresor.





Responda las preguntas relacionadas con el gráfico N°3:

1. ¿Cómo se relaciona el cuidado de la madre con la secreción de cortisol en las ratas crías? (2 puntos)

.....

.....

.....

2. ¿Por qué se puede señalar que existe una asociación inversa entre las dos variables del gráfico? (2 puntos)

.....

.....

.....

3. ¿Qué entiendes por “inmunización al estrés”? (2 puntos)

.....

.....

.....