|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Guía de Autoaprendizaje:**  **Módulo 1:** *SALUD, SOCIEDAD Y ESTILOS DE VIDA*  Aspectos Biológicos sobre los trastornos del sueño | | | **Puntaje**  **obtenido** |  |
| **Nombre:** | **Curso: 4** ° | **Fecha:**19/03/20 | **Nota:** | |
| **Puntaje total:** 18  **% de exigencia:** 60 (4.0 con 11 puntos) | | |
| **Objetivo(s) de Evaluación:**  **OE2:**  Analizar relaciones causales entre los estilos de vida y la salud humana integral a través de sus efectos sobre el metabolismo, la energética celular, la fisiología y la conducta.  **Objetivos de Habilidades**  **OA d**: Analizar las relaciones entre las partes de un sistema en fenómenos y problemas de interés, a partir de tablas, gráficos, diagramas y modelos. | | | | |
| **Instrucciones**  1.- La guía se deberá desarrollar de forma individual.  2.- Esta guía será corregida y calificada en dos instancias:   * Las guías de autoaprendizaje serán corregidas y enviadas a tú mail con retroalimentaciones para que puedas mejorar tus respuestas. * Se fijará un plazo para entregar nuevamente estás guías, las cuales deberán incorporar las retroalimentaciones señaladas para la mejora de cada actividad   3.- Deberás internet como fuente de información complementaria.  4.- Si tienes consultas durante el desarrollo de la guía puedes realizarlas al mail: [felipe.baeza.retamal@gmail.com](mailto:felipe.baeza.retamal@gmail.com) en el siguiente horario: 10:00 a las 14:00 y 15:00 a las 17:00.  5.- La guía deberá ser enviada en formato digital a más tardar el Jueves 30 de Abril a las 17:00 hrs.  6.- El nombre de la guía y el asunto del correo deberá indicar “**nombre\_apellido\_curso”**, por ejemplo: **pedro\_contreras\_3C.**    7.- El puntaje total de la guía es de 18 **puntos,** por lo tanto, considerando una escala del 60% de exigencia, el puntaje para obtener la calificación mínima de aprobación (4,0) es de **11 puntos.** | | | | |

**Actividad 1:** Aspectos biológicos sobre los trastornos del sueño, una mirada desde la biología molecular.

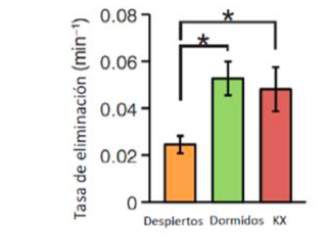
1.- Lea el siguiente fragmento sobre un estudio relacionado con la **bioacumulación** del metabolito ***amiloide β (Aβ).***

En un estudio, se investigó el rol del sueño en la **eliminación de metabolitos del cerebro**, los cuales pueden **dañar la función neurológica** cuando se acumulan en niveles anormalmente altos. Uno de estos metabolitos es una **proteína llamada *amiloide β (Aβ****).* Durante el metabolismo celular, el Aβ se **deposita en los espacios entre las células del cerebro**, llamados espacios intersticiales, para luego ser eliminado en el líquido cefalorraquídeo. La acumulación de Aβ en el cerebro está **ligada a enfermedades neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer (EA).**

Estudios previos habían demostrado que los niveles de **Aβ son más altos en los cerebros de animales despiertos que en los cerebros de animales dormidos**, así que los responsables de este estudio investigaron si la tasa de eliminación de Aβ es más alta durante el sueño.

El procedimiento utilizado **fue inyectar Aβ** marcado **radioactivamente** en los cerebros de **25 ratones** despiertos, **29 ratones** que estaban dormidos de forma natural **y 23 ratones** dormidos por anestesia (KX). Después de la inyección, **entre 10 y 240 minutos**, se **sacrificaron** de forma humanitaria **entre tres y seis ratones por tratamiento** para medir los niveles de Aβ marcado en los cerebros y así determinar la tasa de eliminación en cada tratamiento.

Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente gráfica:

****

A partir de esta información, responda las siguientes preguntas:

a.- ¿Cuál podría ser **la hipótesis** propuesta en esta investigación? (2 puntos).

|  |
| --- |
| Ten en **consideración** la siguiente información al **redactar tú hipótesis** |
| Recuerda que la redacción de una hipótesis debe considerar que, el fenómeno en cuestión, **ocurrirá luego de la experimentación**. Por ejemplo, si pensamos en el experimento clásico sobre la germinación de leguminosas (porotos), la hipótesis de este fenómeno sería:  **La adición de agua a un algodón que contiene una leguminosa, permitirá su germinación**.  La escritura debe hacerse en modo **asertivo,** considerando que los resultados a obtener en nuestra investigación, darán respuesta a una relación que teóricamente es correcta para nosotros. |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Descriptor del logro** | **Puntaje** |
| No se responde la pregunta. | 0 |
| Se presenta un enunciado a modo hipótesis del proceso estudiado, sin embargo, esta no se vincula teóricamente con el tema o no se encuentra redactada de manera acertiva. | 1 |
| La hipótesis presentada es coherente con los experimentos y objetivos relacionados con la investigación, siendo esta redactada siguiendo una lógica acertiva. | 2 |

b.- ¿Qué conclusiones se pueden derivar de la relación entre los ratones despiertos y dormidos en términos de la tasa de eliminación de Aβ a partir del gráfico? (6 puntos)

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Descriptor del logro** | **Puntaje** |
| No se responde la pregunta. | 0 |
| Se responde la pregunta entregando enunciados que no son correspondientes a una conclusión. | 2 |
| Las conclusiones señaladas se encuentran vinculadas a la tasa de eliminación de Aβ, sin embargo, estas no se relacionan con las buenas condiciones del sueño. | 4 |
| La respuesta desarrolla una conclusión coherente a los resultados presentados sobre la tasa de elminación de Aβ respecto a las condiciones del sueño. | 6 |

c.- ¿Por qué los científicos utilizaron Aβ marcado radioactivamente en lugar de Aβ sin marcar para medir la eliminación de Aβ en los cerebros de los ratones? (2 puntos).

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Descriptor del logro** | **Puntaje** |
| No se responde la pregunta. | 0 |
| La funcion entregada respecto a los marcadores biológicos no se vincula teóricamente con su utilidad verdadera. | 1 |
| Se indica la función correcta de los marcadores radioactivos en experimentos biológicos. | 2 |

**Actividad 2:** Elaboración de una infografía (8 puntos).

|  |
| --- |
| **Instrucciones:**   * Busca en internet, o en otras fuentes bibliográficas relacionadas, información respecto a **fisiología del sueño, el jetlag social y los hábitos de higiene de sueño.** * Luego, elabora **una infografía** que incorpore los siguientes tópicos:   + Explicar el concepto de **jetlag social.**   + Describir los **beneficios fisiológicos, energéticos, metabólicos y conductuales** que presentan las personas al tener hábitos de sueño saludables.   + Incentivar a la generación de hábitos relacionados con la “**higiene del sueño”.** * Para esta actividad, podrás diseñar tu trabajo utilizando materiales físicos (como papel, lápices de colores, destacadores, etc) o digitales (Canvas, Power Point, Paint). * Se sugiere diseñar el insumo solicitado en la aplicación **canva,** aplicación que puede descargarse en el teléfono a partir del siguiente link: <https://www.canva.com/es_es/app/> . * Si no sabes utilizar la aplicación (en su versión móvil o de escritorio) o no sabes como construir una infografía, te recomiendo que veas el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=5CHdSrhHr5M> . |

**Rúbrica de revisión**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aspecto** | **Ponderador** | **Por lograr (0)** | **Medianamente Logrado (1)** | **Logrado (2)** | **Puntaje** |
| Concepto Jetlag | 1 | No se menciona ni se desarrolla el concepto de jetlag. | Se menciona el jetlag en la infografía, sin embargo, no se explica teóricamente con el concepto. | La infografía diseñada explica correctamente el concepto de jetlag. | /2 |
| Beneficios de los hábitos de sueño | 2 | La infografía describe correctamente a lo menos 1 de los los beneficios solicitados en relación con buenos hábitos del sueño. | La infografía describe correctamente entre 2 y 3 de los beneficios solicitados en relación con buenos hábitos del sueño. | La infografía describe correctamente los beneficios fisiológicos, metabólicos, energéticos y conductuales relacionados a los buenos hábitos del sueño. | /4 |
| Higiene del sueño | 1 | El mensaje entregado por la infografía no invita a cultivar una buene higiene de sueño. |  | El mensaje entregado por la infografia realiza una invitación a cultivar una buene higiene de sueño. | /2 |