

FINES III: TRAYECTO SECUNDARIO COMPLETO**ESCUELA:** Colegio Secundario Dr. Diego de Salinas**Docente:** Susana M Castro**Área Curricular:** Ciencias Naturales**Título de la propuesta:** Función de Nutrición y Función de Relación

En la **función de nutrición** intervienen varios aparatos del cuerpo humano. Son los siguientes:

- **Aparato Digestivo:** Es el encargado de transformar los alimentos en sustancias que sean asimiladas por las células, para proporcionar energía al cuerpo humano.
- **Aparato Circulatorio:** Tiene la función de transportar los nutrientes de los alimentos, a las células de nuestro cuerpo. Además de los nutrientes, transporta oxígeno y hormonas.
- **Aparato Respiratorio:** Su función es la de intercambiar oxígeno por dióxido de carbono, para eliminar este último del organismo. Además de esta forma proporciona oxígeno a las células.
- **Aparato Excretor:** Como vimos anteriormente, una vez procesados los alimentos por el cuerpo, para extraer nutrientes, los restos forman heces que son eliminadas por el aparato excretor.

Por lo tanto el proceso de la función de nutrición del Ser humano es un proceso complejo que requiere la intervención de diversos elementos, para su correcto funcionamiento y para que nuestro cuerpo reciba, todos los nutrientes que necesita día a día.

**La función de Relación**

En la función de relación intervienen:

- **Sistema Nervioso:** Es el encargado de recibir y procesar la información del exterior e interior del cuerpo y se elabora una respuesta que es transmitida a los nervios y actúa sobre los músculos y órganos del cuerpo humano.
- **Sistema endocrino:** Actúa conjuntamente con el sistema nervioso en la regulación y coordinación de las funciones del organismo.

- **Sistema Reprodutor:** Actúa en conjunto con otros sistemas para el mantenimiento de la vida y la generación de nuevos individuos.

Sistema Endocrino,

También llamado sistema de glándulas de secreción interna, es el conjunto de órganos y tejidos del organismo, que secretan un tipo de sustancias llamadas hormonas. Las hormonas, también conocidas como mensajeros químicos, son liberadas al torrente sanguíneo y regulan algunas de las funciones del cuerpo en puntos muy alejados de donde son producidas, que son capturadas por el receptor específico, conocido como célula/receptor blanco

Las hormonas regulan muchas funciones en el organismo, incluyendo entre otras la velocidad de crecimiento, la actividad de los tejidos, el metabolismo, el desarrollo y funcionamiento de los órganos sexuales y algunos aspectos de la conducta. El sistema endocrino actúa como una red de comunicación celular que responde a los estímulos liberando hormonas.



Glandula	Hormona	Acción-regulación
Hipotálamo	Factores liberadores	Estimulación y/o inhibición de la actividad hipofisiaria
Hipófisis	Tirotropina	Estimula el Tiroides
	Adrenocorticotropa	Estimula la corteza de las cápsulas suprarrenales
	Folículo estimulante	Maduración del folículo ovárico, formación de espermatozoides
	Prolactina	Secreción de leche en las mamas
	Antidiurética	Regulación de la producción de orina
	Oxitocina	Contracciones uterinas, producción de leche en las mamas
Tiroides	Tiroxina	Metabolismo celular. Desarrollo del sistema nervioso
	Calcitonina	Niveles de calcio en sangre
Paratiroides	Paratohormona	Niveles de calcio en sangre y orina
Corteza suprarrenal	Cortisol	Metabolismo de las grasas
Médula suprarrenal	Adrenalina	Preparan el organismo frente a situaciones de estrés
Páncreas	Insulina	Niveles de azúcar en sangre (reduce concentración)
	Glucagón	Niveles de azúcar en sangre (eleva concentración)
Ovarios	Estrógenos	Ciclo menstrual, caracteres sexuales secundarios
	Progesterona	Desarrollo del endometrio
Testículos	Testosterona	Desarrollo caracteres sexuales secundarios, formación espermatozoides

Glándula endocrina	Hormona	Tejido blanco	Acciones principales
Hipotálamo (producción) Lóbulo posterior de la hipófisis (almacenamiento y liberación)	Oxitocina	Útero	Estimula las contracciones
		Glándulas mamarias	Estimula la expulsión de leche hacia los conductos
	Hormona antidiurética (vasopresina)	Riñones (conductos colectores)	Estimula la reabsorción de agua; conserva agua
Hipotálamo (producción) Lóbulo anterior de la hipófisis	Hormona del crecimiento (GH)	General	Estimula el crecimiento al promover la síntesis de proteínas
	Prolactina	Glándulas mamarias	Estimula la producción de leche
	Hormona estimulante del tiroides (TSH)	Tiroides	Estimula la secreción de hormonas tiroideas; estimula el aumento de tamaño del tiroides.
	Hormona adrenocorticotrópica (ACTH)	Corteza suprarrenal	Estimula la secreción de hormonas corticoadrenales
	Hormonas gonadotrópicas (foliculoestimulante, FSH; luteinizante, LH)	Gónadas	Estimula el funcionamiento y crecimiento gonadales
Tiroides	Tiroxina (T ₄) y triyodotironina (T ₃)	General	Estimulan el metabolismo; esencial para el crecimiento y desarrollo normales
	Calcitonina	Hueso	Reduce la concentración sanguínea de calcio inhibiendo la degradación ósea por osteoclastos
Glándulas paratiroides	Hormona paratiroidea	Hueso, riñones, tubo digestivo	Incrementa la concentración sanguínea de calcio estimulando la degradación ósea; estimula la reabsorción de calcio por los riñones; activa la vitamina D

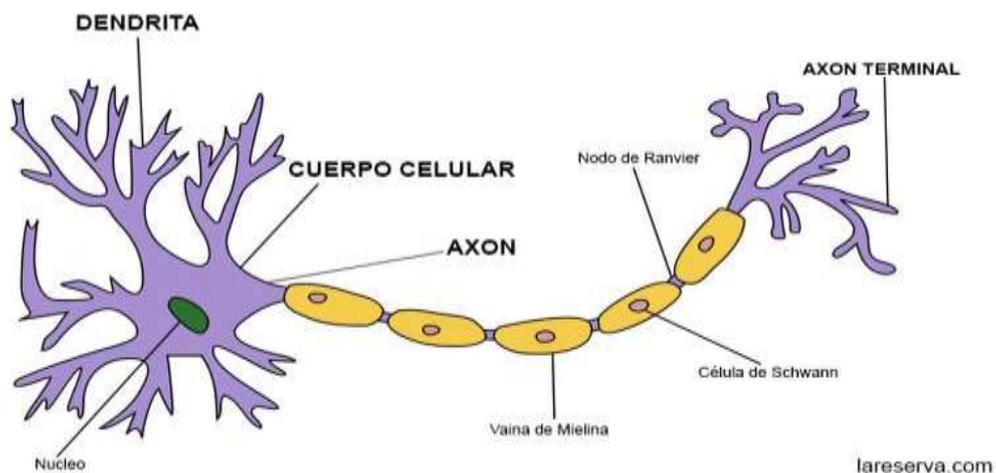
Sistema nervioso

¿Qué es el sistema nervioso?

El sistema nervioso es un complejo conjunto de células encargadas de **dirigir, supervisar y controlar** todas las funciones y actividades de **nuestros órganos y organismo en general**.

Gran parte de los seres vivos, así como los seres humanos, poseen sistemas nerviosos. Sin embargo, hay organismos que no lo poseen, como por ejemplo los protozoos y los poríferos.

Las células de nuestro sistema nervioso se llaman neuronas, y son de suma importancia para su correcto funcionamiento, ya que se encargan de transmitir la información sensorial. Las neuronas son células especializadas que reciben los estímulos de todas las partes de nuestro cuerpo y, a su vez, mandan las respuestas para que los órganos y otras capacidades físicas funcionen adecuadamente.



Las neuronas son la **unidad estructural y funcional** de nuestro sistema nervioso. Poseen tres partes: el soma o cuerpo celular, las dendritas y el axón.

El soma o pericarion o cuerpo celular es la parte principal de neurona. Su forma es variable y ahí se produce la energía para el funcionamiento de la neurona. Tiene un núcleo central con uno o dos nucléolos prominentes y un citoplasma rico en organelos, entre los que se destacan los corpúsculos de Nissl.

Las dendritas son prolongaciones que salen de distintas partes del soma y tienen la función de recibir impulsos de otras neuronas y enviarlos hasta el soma. Cada neurona tiene muchas dendritas que se dividen formando un sistema de ramificaciones similar a un árbol.

El axón es una prolongación del soma que se extiende en dirección opuesta a las dendritas y tiene la función de conducir un impulso nervioso desde el soma hacia otra neurona, músculo o glándula del cuerpo humano. Al igual que las dendritas terminan en ramificaciones.

Partes de una neurona

Nódulos de Ranvier: son a las interrupciones que ocurren a intervalos regulares a lo largo del axón en la vaina de mielina que lo envuelve. Estos ínfimos espacios (un micrómetro de longitud), exponen a la membrana del axón al líquido extracelular. Su función es que los impulsos nerviosos se trasladen con mayor velocidad.

Células de Schwann o neurolemocitos: son células gliales que se encuentran en el sistema nervioso periférico que acompañan a las neuronas durante su crecimiento y desarrollo. Recubren los axones) formando una vaina aislante de mielina.

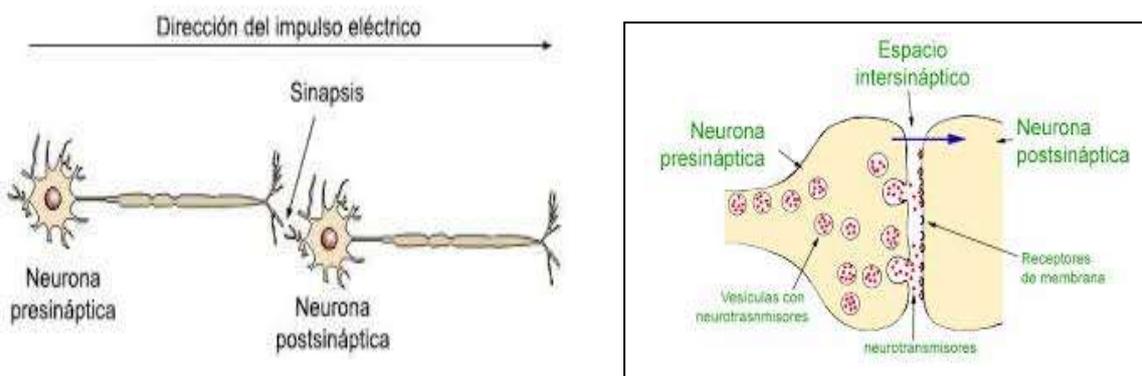
Vaina de Mielina: La mielina es una estructura formada por las membranas plasmáticas que rodean a los axones. Se encuentra en el sistema nervioso de los vertebrados, formando una capa gruesa alrededor de los axones que permite la transmisión de los impulsos nerviosos a distancias relativamente largas. Este recubrimiento se conoce como vaina de mielina.

Sinapsis

Cuando el axón de una neurona se pone en contacto con las dendritas de otra neurona dan lugar a la llamada sinapsis. Durante la sinapsis, el axón y las dendritas **no se tocan** debido a un pequeño espacio llamado hendidura sináptica.

El proceso comunicativo entre dos neuronas comienza con una **descarga químico-eléctrica** en la membrana de una de las neuronas (neurona presináptica). Cuando dicho impulso nervioso llega al extremo del axón, la neurona segrega una sustancia, llamada **neurotransmisor**, en la hendidura sináptica.

Este neurotransmisor viaja una distancia relativamente corta hacia las dendritas de la otra neurona (neurona postsináptica). Dependiendo del tipo de neurotransmisor que es liberado, las neuronas postsinápticas son **estimuladas** (excitadas) o **desestimuladas** (inhibidas)



Función del sistema nervioso

El sistema nervioso tiene la función de relación, ya que, como la palabra indica, relaciona las funciones y los estímulos de las diferentes partes del cuerpo a través de este sistema central. De esta manera, es posible que los seres humanos y otros animales puedan coordinar sus movimientos o respuestas tanto conscientes como reflejas.

Para estudiar el sistema nervioso, se ha dividido anatómicamente el cuerpo humano en dos partes: el sistema nervioso central (SNC) y el sistema nervioso periférico (SNP)

El sistema nervioso central

El sistema nervioso central (SNC) está compuesto del encéfalo y la médula espinal.

El **encéfalo**, a su vez se compone de:

- El **cerebro**: órgano que controla las acciones voluntarias. Se relaciona con el aprendizaje, la memoria y las emociones.
- El **cerebelo**: coordina los movimientos, reflejos y equilibrio del cuerpo.
- El **bulbo raquídeo**: dirige las actividades de los órganos internos como, por ejemplo, la respiración, los latidos del corazón y la temperatura corporal.

La **médula espinal** se conecta al encéfalo y se extiende a lo largo del cuerpo por el interior de la columna vertebral.

El sistema nervioso periférico

El sistema nervioso periférico (SNP) engloba todos los nervios que salen del sistema nervioso central hacia todo el cuerpo. Está constituido por nervios y ganglios nerviosos agrupados en:

- **Sistema nervioso somático (SNS)**: comprende tres tipos de nervios que son los nervios sensitivos, los nervios motores y los nervios mixtos.
- **Sistema nervioso vegetativo o autónomo (SNA)**: incluye el sistema nervioso simpático y el sistema nervioso parasimpático.

Mapa conceptual del sistema nervioso

A continuación se presenta un mapa conceptual en el cual se aprecia la estructura del sistema nervioso.



ACTIVIDADES A REALIZAR

1º) Como función de nutrición, incluye los sistemas digestivos, respiratorio, circulatorio y excretor, se han visto en cursos anteriores, como así también los sistemas reproductores. En este punto deberán realizar fichas explicativas (ejemplo en una hoja, colocamos sistema

respiratorio, hacemos el grafico y colocamos todas sus partes con las funciones, lo mismo para los demás sistemas)

2º) Piense, razone y resuelva

- a- María es una joven mama, que está pasando por su noveno mes de embarazo y está comenzando a sentir contracciones. ¿Qué hormona está actuando, para ayudarle a María a tener su bebe?
- b- El Doctor le recomendó a Ramiro una dieta baja en azucares e hidratos de carbono, le dijo que sus síntomas, se deben a que tiene su glucosa alta, podría tener diabetes. ¿Cuál es la hormona que no está trabajando correctamente en el cuerpo de Ramiro?
- c- Sol y Mica caminaban muy distraída por la vereda de su barrio, cuando de repente, salió un perro, ladrando desafortadamente. Ambas sintieron que su corazón se les salía del pecho, previo al terrible grito que ambas emitieron. ¿Qué hormona actuó en este caso?

3º) ¿Cuál es la función del Sistema Nervioso, como está dividido?

4º) Complete el siguiente gráfico, colocando los nombres correspondientes

