

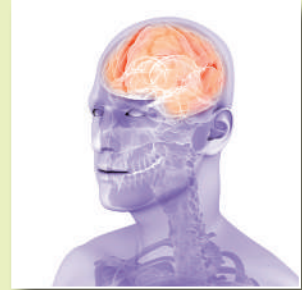


# TEJIDO NERVIOSO



### ¡A qué no sabías esto!

El alcohol afecta al cerebro y al sistema nervioso central, alterando los procesos del pensamiento, las emociones y el comportamiento....

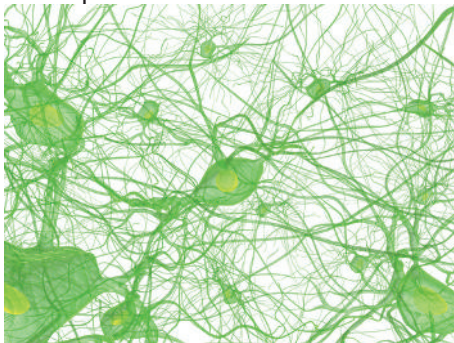


### 1. Definición

El tejido nervioso es un conjunto de células del mismo origen y función que reconocen estímulos internos y externos.

### 2. Características

- Su unidad celular es la neurona.
- Presenta células de soporte llamadas neuroglías.
- Es de origen ectodérmico.
- No se reproducen.



Vista microscópica del tejido nervioso

### 3. Componentes de la célula o neurona

#### A. Soma:

Llamado también cuerpo celular o pericarión. Su forma varía de acuerdo con su función y localización. Puede ser estrellada, esférica, periforme, ovoide, etc. Posee un núcleo de gran tamaño. En el citoplasma se encuentran abundantes retículos endoplasmáticos rugosos (RER), golgisomas muy desarrollados, mitocondrias y numerosos lisosomas. Posee solo un centriolo, por lo que se cree que es una estructura vestigial.

#### B. Prolongaciones:

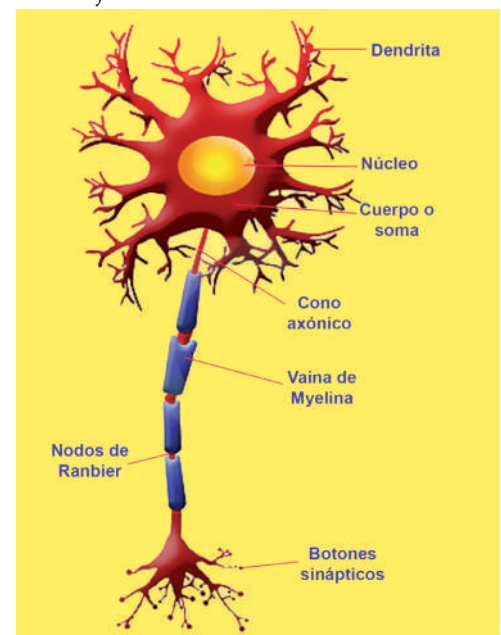
Donde encontramos:

##### a) Dendritas:

Son cortas, ramificadas y de conducción centrípeta, es decir aferentes. En conjunto forman la sustancia gris.

##### b) Axón:

Es único, constante, delgado y de conducción centrífuga, es decir eferente. Se origina del cuerpo celular, está revestido por los oligodendrocitos y por las células de Schwann (neuroglías que elaboran mielina en distintas ubicaciones). Presenta una terminación ramificada llamada teledendrón. En conjunto forman la sustancia blanca.



## Recuerda

- ▶ **Cuerpos o corpúsculos de Nissl:** Son gránulos de retículo endoplasmático rugoso (RER), que al teñirse con colorantes básicos se ven de color violáceos.
- ▶ **Astroglías y oligodendroglías:** Conforman las macroglías que intervienen en el sostén de las neuronas.

### 4. Función

- ❖ Pone al ser vivo en contacto con su entorno.
- ❖ Propaga diferentes impulsos nerviosos por todo el cuerpo.
- ❖ Permite dar una respuesta apropiada ante un estímulo.

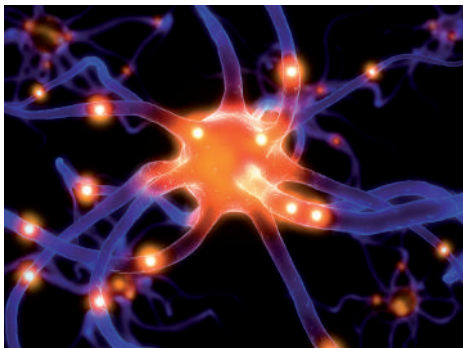
### 5. Propiedades

#### A. Excitabilidad:

Provoca potenciales eléctricos desencadenando diferentes impulsos nerviosos.

#### B. Conductibilidad:

Conduce los impulsos nerviosos que se han provocado en la excitabilidad.



Conjunto de neuronas excitadas.

## Advertencia pre

\* **Sinápsis:** Es la comunicación funcional que existe entre neuronas permitiendo así la transmisión del impulso nervioso, utilizando neurotransmisores.

\* **Neurotransmisores:** acetilcolina, adrenalina, dopamina, serotonina, melatonina, glicina, glutamato.

### 6. Células gliales, glías o neuroglías

Son células que tienen como función el sostén mecánico y metabólico, y la protección de las neuronas. No reciben ni transmiten impulsos nerviosos, a pesar de que forman uniones o comunicaciones con otras células de neuroglías. Se considera que por cada neurona existen diez células gliales, sin las cuales la neurona no podría vivir.

### 7. Clases

Se distinguen seis clases de células gliales:

#### A. Astroglías o astrocitos:

Llamado también «pie chupador». Son las más numerosas y de mayor tamaño. Nutre a las neuronas.

#### B. Oligodendroglías u oligodendrocitos:

Sintetiza y conserva mielina sobre los axones de neuronas del sistema nervioso central (SNC).

#### C. Células endoteliales:

Encargadas de elaborar líquido cefalorraquídeo (LCR).

#### D. Células de Schwann:

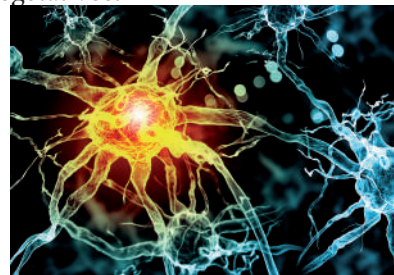
Sintetiza y conserva mielina sobre los axones del sistema nervioso periférico (SNP).

#### E. Microglías:

Son las únicas que derivan del mesodermo, se les considera monocitos transformados e intervienen en la fagocitosis para eliminar los desechos y estructuras lesionadas del SNC.

#### F. Células satélites:

Brindan sostén, envolviendo a las neuronas de los ganglios nerviosos craneales, espirales, vegetativos.



### ¡SABÍAS QUÉ!

#### ▶ Mielina:

Es una sustancia química que otorga velocidad al impulso nervioso en las neuronas.

#### ▶ Neurotransmisores:

Realizan la transmisión de información en la sinápsis.



## Retroalimentación

1. La unidad celular del tejido nervioso es \_\_\_\_\_.
2. La astrogía también es llamada \_\_\_\_\_.
3. El tejido nervioso nos pone en relación con el \_\_\_\_\_.
4. Las oligodendroglías producen mielina en el \_\_\_\_\_.

## Trabajando en clase

1. Completa:

Tejido Nervioso	Unidad	_____
	Glías	a. _____ b. _____ c. _____ d. _____ e. _____ f. _____

2. Lectura:

### Drogas y nervios

El consumo de drogas puede generar dependencia. Existen dos tipos de dependencia: la física (el cuerpo se acostumbra a trabajar en presencia de la sustancia y este exige su presencia) y la psicológica (la persona cree que la necesita y por eso la consume). La mayoría de las dependencias comienzan siendo psicológicas. Esta dependencia a las drogas no se trata de algo definitivo, sino que podemos ponerle remedio. Existen muchas maneras con las que se puede lograr una rehabilitación de adicción a las drogas: las clínicas de rehabilitación, centros de atención y tratamiento, el apoyo a grupos locales, etc.

Lo primero y lo más importante en el proceso de rehabilitación siempre es reconocer el problema que se tiene con las drogas y tratar de ponerle solución. Debemos tener en cuenta que con el paso del tiempo la situación empeora y la dependencia podría volverse física, lo que traería consigo peores consecuencias.

Está claro que no todas las personas tiene la misma capacidad para superar una adicción. Y no existe la manera de medir lo que se llama la 'fuerza de voluntad'. Por ello, cada programa de rehabilitación para dejar las drogas o adicciones debe personalizarse.

La desintoxicación es generalmente el primer paso en los tratamientos de adicción. Durante la desintoxicación, el cuerpo se limpia de drogas y se somete a un periodo de abstinencia que produce incomodidad o incluso efectos secundarios fatales. Existen medicamentos que ayudan a aliviar estos síntomas. Aunque la desintoxicación por sí sola no es una forma efectiva de tratamiento, ya que no aborda los problemas psicológicos, sociales y de comportamiento asociados con la adicción.

### Resuelve de acuerdo al texto:

1. Las drogas pueden ocasionar \_\_\_\_\_.
2. El primer tipo de dependencia a las drogas es la \_\_\_\_\_.
3. En la rehabilitación el paciente debe reconocer \_\_\_\_\_.
4. El primer paso en los tratamientos de adicción es \_\_\_\_\_.

## Verificando el aprendizaje

1. Es una neuroglía que sintetiza mielina en el SNC:  
a) Célula ependimaria    d) Microglía  
b) Epitelial                e) Óseo  
c) Oligodendroglía
2. No es parte del tejido nervioso:  
a) Neurona                  d) Microglía  
b) Oligodendrocito        e) Plaqueta  
c) Glía
3. La célula principal del tejido nervioso se denomina \_\_\_\_\_.  
a) liso                         d) neurona  
b) condrocito                e) miocito  
c) osteocito
4. Parte de la neurona que es una prolongación corta:  
a) Núcleo                    d) Elasticidad  
b) Axón                      e) Glías  
c) Dendrita
5. Son células sin las cuales las neuronas no podrían vivir:  
a) Neuroglías                d) Nervioso  
b) Mielina                    e) Esponjoso  
c) Axón
6. La prolongación larga de la neurona recibe el nombre de \_\_\_\_\_.  
a) cuerpo                    d) elástico  
b) axón                        e) soma  
c) dendrita
7. Es una neuroglía denominada «Pie chupador»:  
a) Célula de Schwann      d) Célula ependimaria  
b) Oligodendrocito        e) Astrocito  
c) Microglía
8. Célula que junto a los astrocitos constituye a las macroglías:  
a) Oligodendrocitos        d) Excitabilidad  
b) Cartílago                 e) a y b  
c) Neurona
9. Elaboran el líquido cefalorraquídeo o cerebro espinal:  
a) Células ependimarias    d) axón  
b) Mielina                    e) Microglías  
c) Núcleo
10. Sintetiza mielina en el sistema nervioso periférico:  
a) Células de Schwann      d) Dendrita  
b) Neurona                    e) Axón  
c) Tejido