

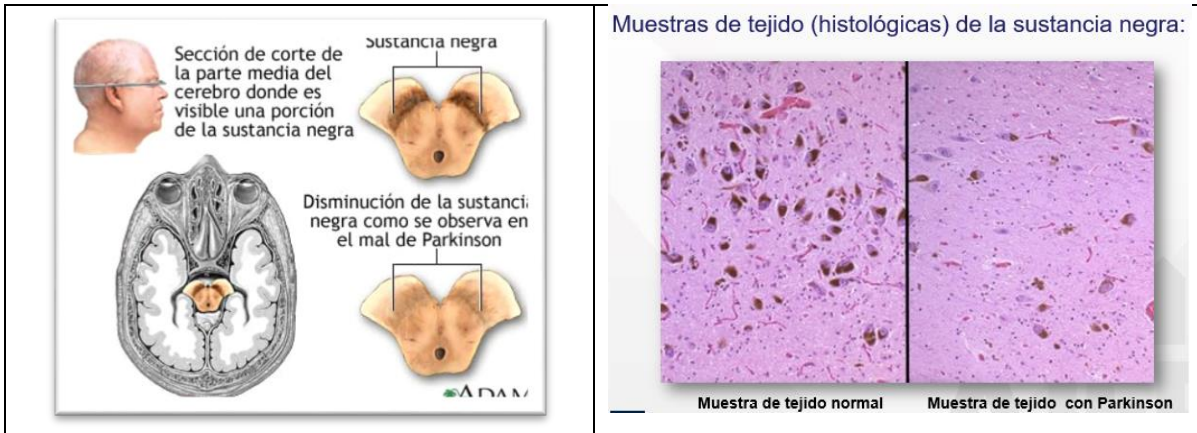


**Actividad para 3ro Medio Electivo Biología Celular** (III semana de Marzo)

**Objetivo:** *Relacionar y explicar* la estructura básica de una célula y sus funciones principales, mediante análisis de caso y analogías con situaciones de la vida cotidiana.

**1) Respecto al caso del paciente diagnosticado con Parkinson: (apóyese en las imágenes presentadas en esta página)**

- a) Describa brevemente qué observó: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b) Indique el nombre de la estructura implicada en la enfermedad y describa las diferencias observadas en ella entre una persona sana y otra con la enfermedad:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c) ¿Qué relación hay entre la apariencia de la estructura observada y la cantidad de células que las constituyen?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d) ¿Son relevantes estas células para el control del movimiento? Fundamente  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**Instrucciones:** Lea atentamente el texto, y resuelva las preguntas que se presentan posteriormente con material de apoyo si estima necesario.

**Generalidades de las Células Eucariontes**

La célula es la unidad más pequeña que puede llevar a cabo todas las actividades asociadas con la vida. ¿Cómo se llegó a esta idea? Mathias Scheleiden (1838) y Theodor Schwann (1839) basándose en sus propias observaciones y en las de otros científicos concluyeron que todas las plantas y animales están formados por células. Rudolf Virchow observó que las células se dividían y daban lugar a células hijas. En 1935 el mismo científico propuso que las células nuevas se forman solo por la división de células previamente existentes. Los trabajos de Scheleiden, Schwann y Virchow contribuyeron al desarrollo de la **teoría celular; esta plantea que las células son las unidades de organización y función básicas de la vida en todos los organismos y que las células proceden de otras células.**

**Toda célula eucarionte está compuesta por membrana plasmática, citoplasma y núcleo.**

La **membrana plasmática** es una membrana superficial que rodea a toda célula, haciendo de ella un compartimento cerrado. La membrana plasmática es una barrera selectiva entre el contenido celular y el entorno exterior, es necesario para que la célula pueda mantener su equilibrio interno. Gracias a la membrana plasmática las células

intercambian materia y energía con el entorno. Genera un ambiente interno en el que ocurren procesos que permiten el funcionamiento de la célula, y a la vez este mismo funcionamiento permite que la membrana se renueve constantemente.

**EL citoplasma** contiene diversos organelos y el componente líquido del citoplasma es el citosol. Los organelos son compartimentos de membrana en donde ocurren funciones específicas.

**El núcleo** está rodeado por una envoltura nuclear constituida por una doble membrana perforada con poros nucleares que comunican con el citoplasma. Es el centro de control de la célula, y contiene la información genética codificada en una molécula llamada ácido desoxirribonucleico (ADN)

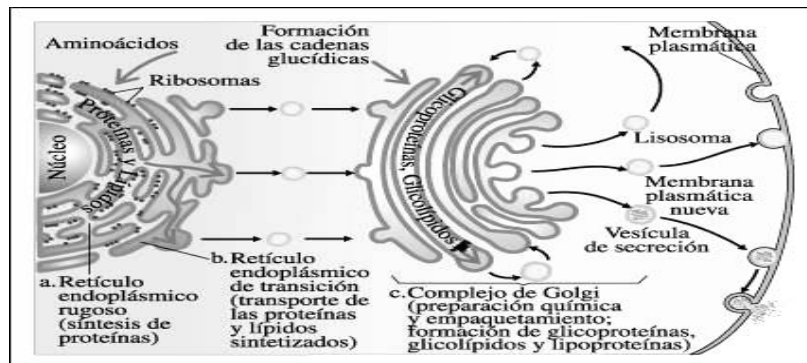
### ORGANELOS CELULARES

**La mitocondria** es un saco compuesto por dos membranas, la membrana interna se pliega para formar crestas y rodear la matriz. En este organelo ocurren la mayoría de las reacciones de la respiración celular; transformación de la energía que procede de la glucosa o de lípidos en una molécula energética llamada ATP.

**El retículo endoplasmático liso (REL)** carece de ribosomas en la superficie externa y su función es sintetizar lípidos, detoxificar proteínas y almacenar iones de calcio

**El r.e. rugoso** tiene ribosomas salpicados en la superficie externa y su función es sintetizar proteínas. Los ribosomas son gránulos compuestos de ARN y proteína; algunos están unidos al retículo endoplásmico y otros están libres en el citosol. Su función es sintetizar polipéptidos y para ello requiere del ARN transcrito del ADN (que está en el núcleo)

**El Complejo o aparato de golgi** consiste en sacos membranosos aplanados y apilados y su función consiste en modificar proteínas de importación o las sintetizadas por la misma célula para su exportación o enviarlas a otras regiones de la misma, por ejemplo, hacia la membrana plasmática. **A continuación se presenta un esquema que muestra la relación entre los diversos organelos expuestos.**



Esquema de relaciones funcionales entre núcleo, REL, RER y Aparato de Golgi.

- ¿Por qué las células son la unidad morfológica y funcional de los seres vivos? Fundamente apoyándose en ejemplos.
- Indique los niveles de organización de la materia, con un ejemplo distinto al visto en clases.
- ¿Qué diferencia hay entre las células eucariontes y procariontes?
- Elabore un esquema conceptual con las estructuras principales de una célula eucarionte animal, utilizando los siguientes términos: Membrana plasmática, núcleo, citoplasma, citosol, organelos, mitocondrias, retículo endoplasmático rugoso, ribosomas y aparato de Golgi. Todos deben incluir una breve descripción.
- Investigue los conceptos utilizados en el esquema conceptual y elabore un escrito en donde los relacione con elementos de la vida cotidiana, mediante analogías.