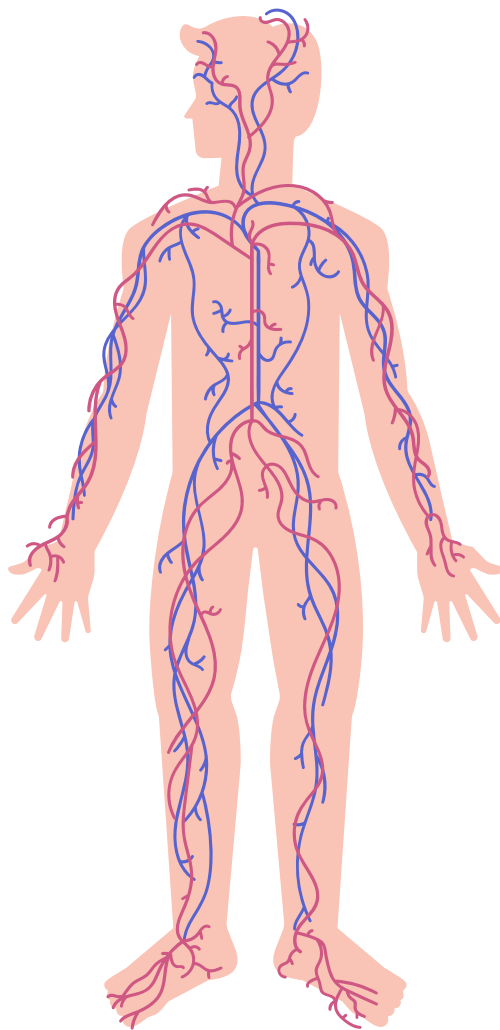


EXPERIMENTOS DE ANATOMÍA



Guía para niños y juvenes.
Tomado de Anatomía para todos de
Janice Pratt VanCleave.

Unidades estructurales

Partes y funciones de las células vivas

En 1665, el científico inglés Robert Hooke (1635- 1703) hizo un descubrimiento. Mientras estudiaba un trozo de corcho en el microscopio, observó que estaba hecho de pequeñas cavidades vacías (agujeros), encerradas por lo que parecían paredes. Estos agujeros le recordaron a Hooke los pequeños cuartos o celdas de un monasterio.

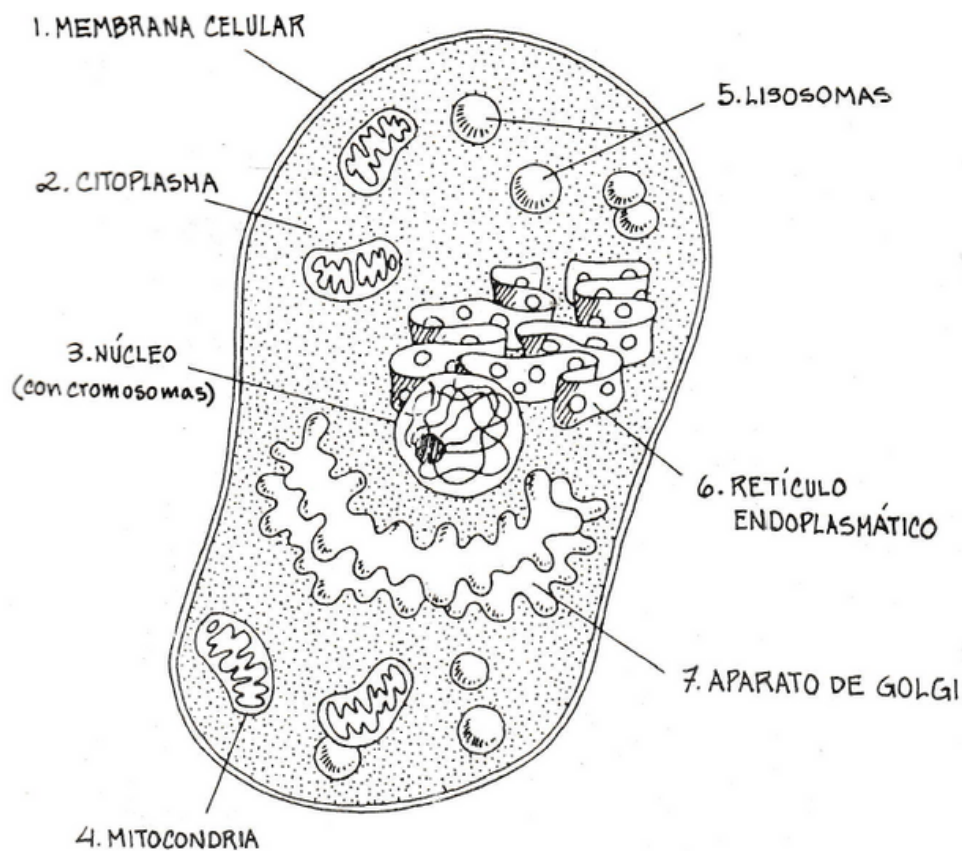
Por tanto, llamó células a las estructuras que encontró (las unidades más pequeñas unidades estructurales de todos los seres vivos.)

En 1839, dos biólogos alemanes que trabajaban por separado, Matthias Schleiden y Theodor Schwann, descubrieron casi al mismo tiempo que las células no están vacías. Más bien, están llenas de un material gelatinoso. Schleiden y Schwann resumieron sus propios estudios y los de otros en un enunciado conocido como la teoría celular, en la que se afirma que:

- 1) Todos los seres vivos están compuestos por células
- 2) Todas las células provienen de células que ya existían.

Se han ido identificando muchas estructuras celulares y sus funciones conforme el microscopio ha mejorado con el tiempo.

El diagrama que se muestra en la página siguiente ilustra la estructura celular básica. Cada parte de la célula tiene una función específica, como se describe a continuación.



- 1. Membrana celular:** La delgada capa externa que envuelve a toda la célula y la separa de su ambiente. Permite que entren y salgan materiales de la célula.
- 2. Citoplasma:** un material gelatinoso, hecho principalmente de agua. Llena la célula y las otras partes de la célula flotan en él.

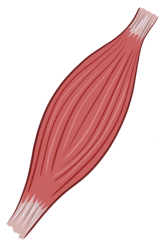
3. Núcleo: el centro de control que dirige todas las actividades de la célula. Tiene forma de esfera y contiene cromosomas, que son estructuras especiales con forma de cordón que llevan instrucciones como en un programa de computadora, para hacer que la célula trabaje.

4. Mitocondrias: las centrales de energía de la célula donde los alimentos y el oxígeno reaccionan para producir la energía necesaria para que la célula trabaje y viva.

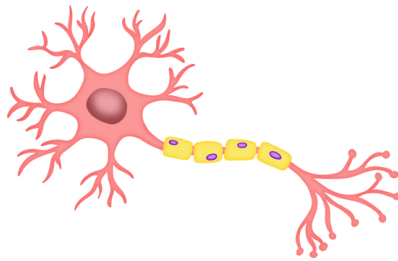
5. Lisosomas: Las partes de la célula que contienen compuestos químicos que se usan para destruir sustancias dañinas o partes celulares gastadas.

6. Retículo endoplasmático: la estructura dentro de la célula donde se conforman las proteínas. Las proteínas se usan para el crecimiento y reparaciones.

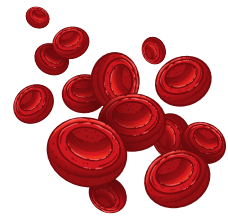
7. Aparato de Golgi: La estructura dentro de la célula donde se almacenan las proteínas hasta que se necesitan



Célula muscular



Célula nerviosa



Glóbulos rojos

Tu cuerpo contiene millones de millones de células. Cada célula tiene un trabajo que realizar y todas las células deben trabajar juntas para mantenerte vivo y bien. Un grupo de células similares que realizan un trabajo especial forman un tejido, como el tejido nervioso, el muscular, el óseo y la piel.

Diferentes tejidos que trabajan juntos forman órganos, como tu corazón y tus pulmones. Un grupo de órganos distintos que trabajan juntos para realizar una función en particular forman un sistema, como el sistema respiratorio o circulatorio. Todos los sistemas que trabajan juntos en un ser vivo forman un organismo, como tú.

Hay células de diferentes formas y tamaños, según la tarea especial que realizan. Las células musculares son largas y se acortan o alargan para que puedas moverte. Las células nerviosas tienen fibras largas que envían mensajes a tu cuerpo. Los glóbulos rojos son células con forma de disco y pueden transportar oxígeno.

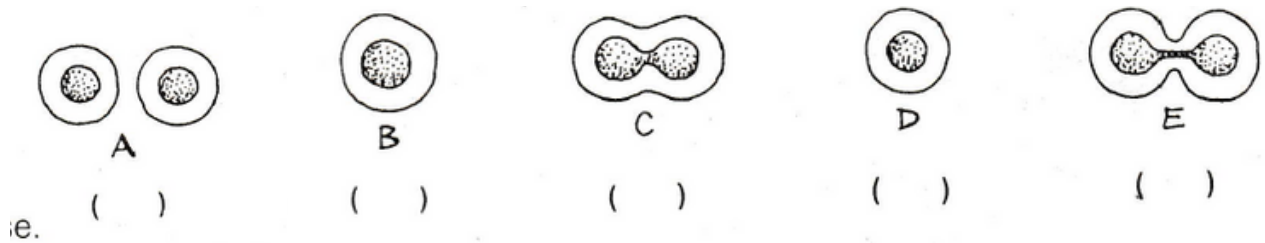
La mayoría de las células son demasiado pequeñas para verlas a simple vista.

El óvulo (célula sexual femenina) es la célula mas grande del cuerpo humano, con un diámetro de cerca de 0.02 cm. Las células mas pequeñas del cuerpo, con diámetros de aproximadamente 0.0005 cm, se localizan en tu cerebro.

EJERCICIO

Las células del cuerpo viven durante diversos periodos. Las células óseas duran muchos años, mientras que las células que recubren tu intestino delgado sólo viven pocos días. Cada segundo mueren células en tu cuerpo, pero constantemente se producen nuevas para reemplazarlas. Se producen nuevas células. Se producen células nuevas cuando una de ellas se divide en dos idénticas. Abajo se enlistan los pasos que indican como se reproducen las células para hacer otras nuevas. Anota en el paréntesis, el número del paso que corresponda al dibujo que lo representa.

1. Una célula
2. La célula aumenta de tamaño
3. El núcleo comienza a dividirse
4. La membrana celular empieza a partirse
5. Dos células nuevas idénticas.



ACTIVIDAD: MODELO CELULAR

OBJETIVO:

Construir un modelo que muestre tres partes de la célula

MATERIALES

- Gelatina de limón en polvo
- Bolsa de plástico para alimentos de 124 ml, con cierre hermetico
- Recipiente de 1 litro
- Uva grande
- Ayudante adulto

PROCEDIMIENTO

1. Pide a tu ayudante adulto que prepare la gelatina en polvo, de acuerdo con las instrucciones de la caja
2. Deja qu la gelatina se enfríe a la temperatura ambiente
3. Vierte la gelatina en la bolsa de plástico, cierra la bolsa y colocala en el recipiente. Mete el recipiente con la bolsa al refrigerador y dejalos ahí hasta que la gelatina este firme (aprox 3 a 4 hrs)
4. Saca la gelatina del refrigerador y abre la bolsa
5. Con tuedo, ineta la uva en el centro de la gelatina
6. Vuelve a cerrar labolsa
7. Coloca la bolsa de la gelatina sobre una superficie plana, como la mesa de la cocina. Observa su forma
8. Sosten la bolsa sobre el recipiente y aproetala con suavidad . El recipiente se usa por si aprietas la bolsa demasiado fuerte y esta se abre. Observa la forma de la bolsa conforme la aprietas.

RESULTADOS

Se hizo un modelo de la célula con tres partes. Al colocar el modelo o colocarlo sobre una superficie dura su forma cambia.

¿POR QUE?

Todas las células de tu cuerpo, como el modelo, tienen estas tres partes: una membrana celular, citoplasma y un núcleo. La bolsa de plástico, como una membrana celular, mantiene juntas las partes de la célula y actúa como barrera para proteger las partes internas. El color pálido de la gelatina, simula el material gelatinoso, grisáceo, llamado citoplasma, que llena a la célula. En el citoplasma se realiza la mayoría del trabajo químico de la célula. En la gelatina flota una uva, que representa al núcleo, el elemento que gobierna a la célula. La membrana celular, el citoplasma y el núcleo trabajan juntos y son necesarios para la vida de la célula. La mayoría de las células de tu cuerpo cambian de forma cuando se les presiona, como el modelo. Las células de los huesos son más rígidas y mantienen su forma.

