



**Universidad del sureste  
Campus Comitán  
Licenciatura en Medicina Humana**

**Tema: Antología de actividades 1º  
unidad.**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Nombre: Morales Cano Anayancy.**

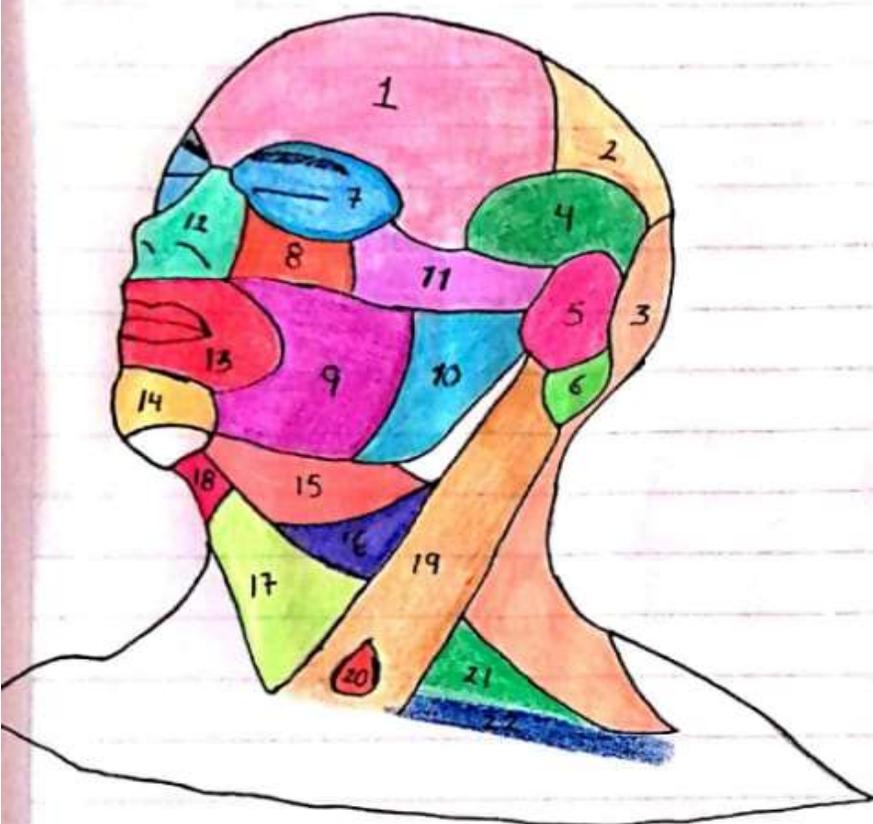
**Grupo: "B"**

**Grado: Primer semestre.**

**Materia: Morfología.**

**Docente: Gordillo Cancino Gerardo.**

# CABEZA Y CUELLO

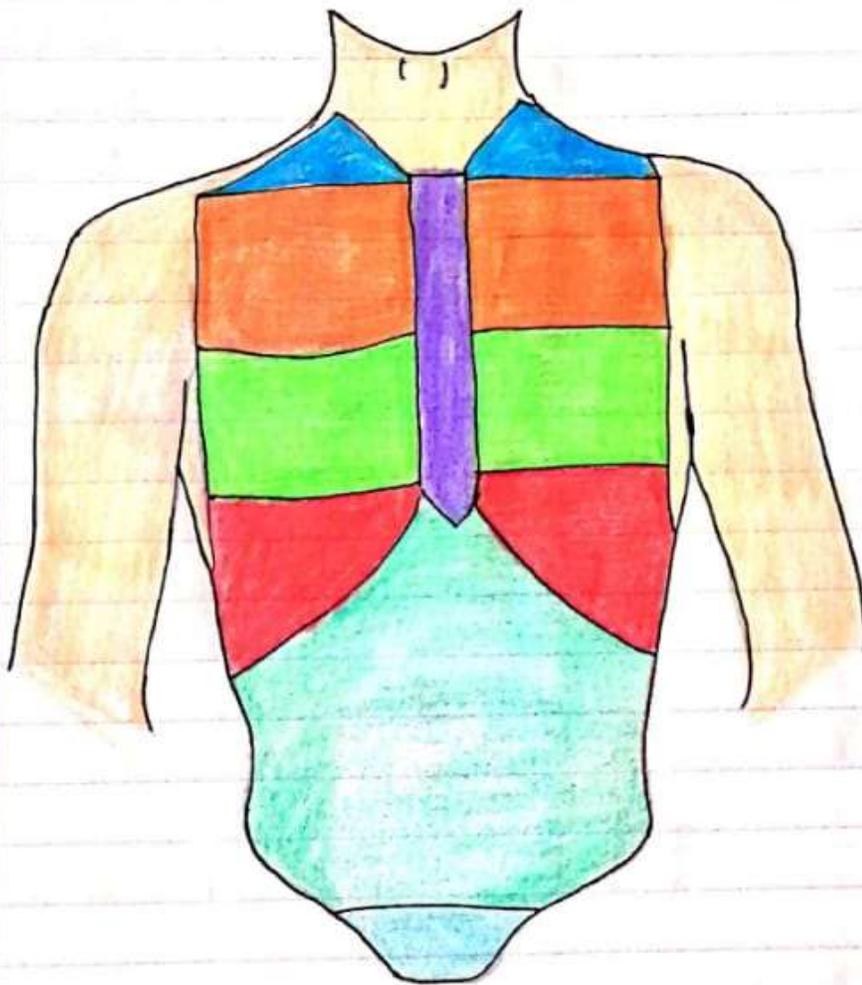


- Regiones de la cabeza
- 1- ■ Región frontal
  - 2- ■ Región parietal
  - 3- ■ Región Occipital
  - 4- ■ Región temporal
  - 5- ■ Región auricular
  - 6- ■ Región mastoidea
  - 7- ■ Región orbitaria
  - 8- ■ Región infraorbitaria
  - 9- ■ Región bucal.
  - 10- ■ Región parotidomaseeterina
  - 11- ■ Región cigomática
  - 12- ■ Región nasal
  - 13- ■ Región oral
  - 14- ■ Región metoniana.

## Regiones del cuello

- 15- ■ Trígono submandibular.
- 16- ■ Trígono Carotídeo.
- 17- ■ Trígono muscular.
- 18- ■ Trígono Submental.
- 19- ■ Región esternocleidomastoidea
- 20- ■ Fosa supraclavicular menor
- 21- ■ Trígono omoclavicular
- 22- ■ Fosa supraclavicular mayor.

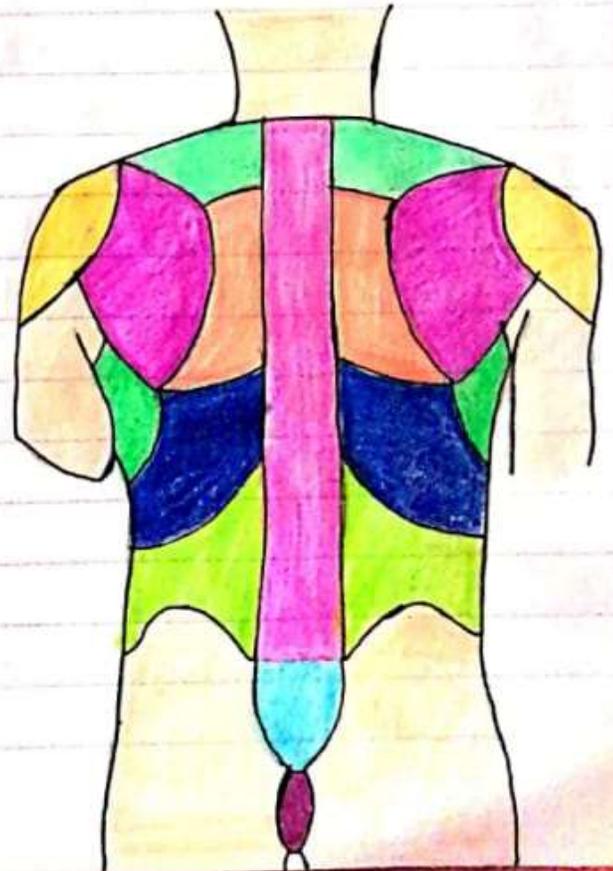
# TRONCO



- Anterior
- Supraclavicular
  - Infraclavicular
  - Mamaria
  - Hipocondrio
  - Esternal
  - Abdomen
  - Pelvis

## Posterior

- Región vertebral
- Región supraescapular
- Región escapular.
- Región detoidea
- Región interescapular
- Región pectoral lateral
- Región infraescapular
- Región lumbar
- Región sacra
- Región anal



Scribe

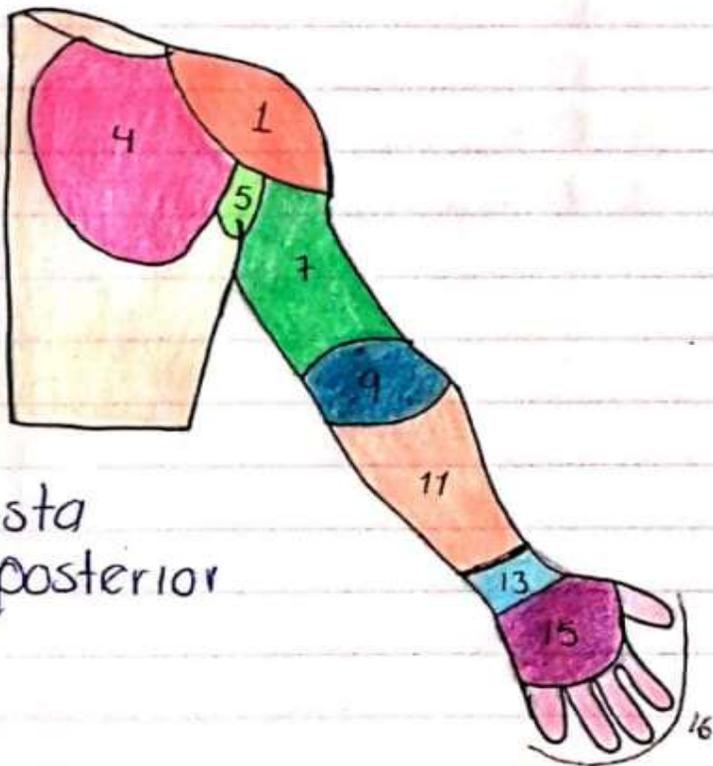
# MIEMBRO SUPERIOR

Vista anterior



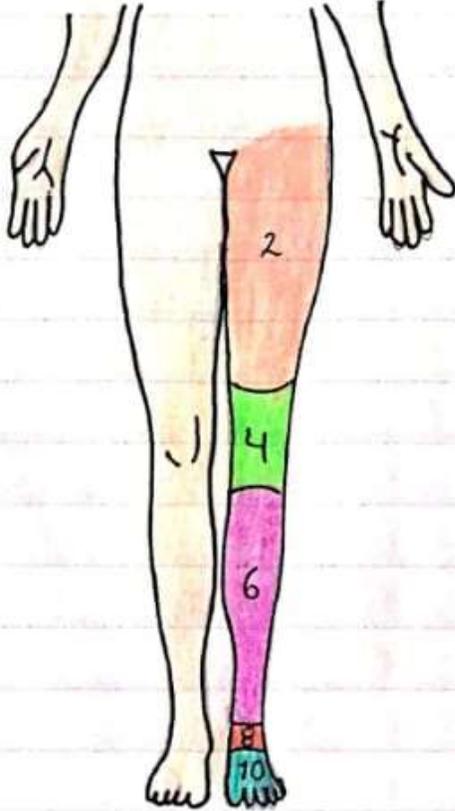
- 1.- ■ Deltoidea
- 2.- ■ Triángulo clavipectoral
- 3.- ■ Pectoral
- 4.- ■ Escapular
- 5.- ■ Axilar
- 6.- ■ Anterior del brazo
- 7.- ■ Posterior del brazo
- 8.- ■ Ulnar
- 9.- ■ Posterior del codo
- 10.- ■ Anterior del antebrazo
- 11.- ■ Posterior del antebrazo
- 12.- ■ Anterior de la muñeca
- 13.- ■ Posterior de la muñeca.
- 14.- ■ Palma / palmar.
- 15.- ■ Dorso de la mano
- 16.- ■ Dedos (dedos de la mano incluido el pulgar)

Vista posterior

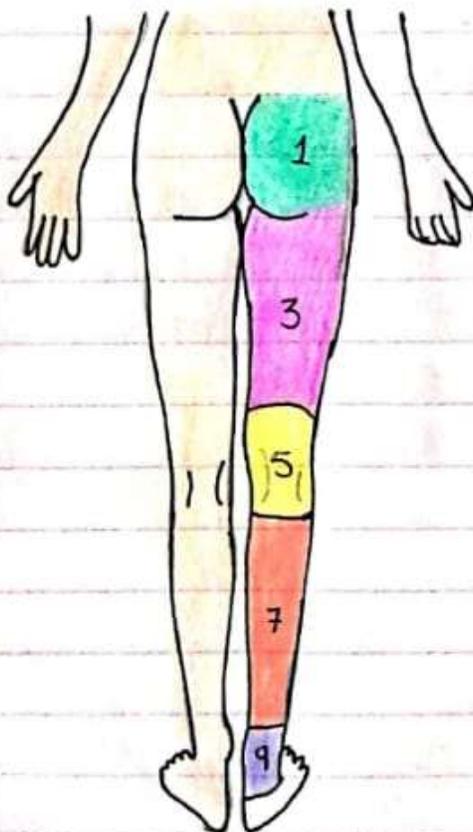


Regiones de

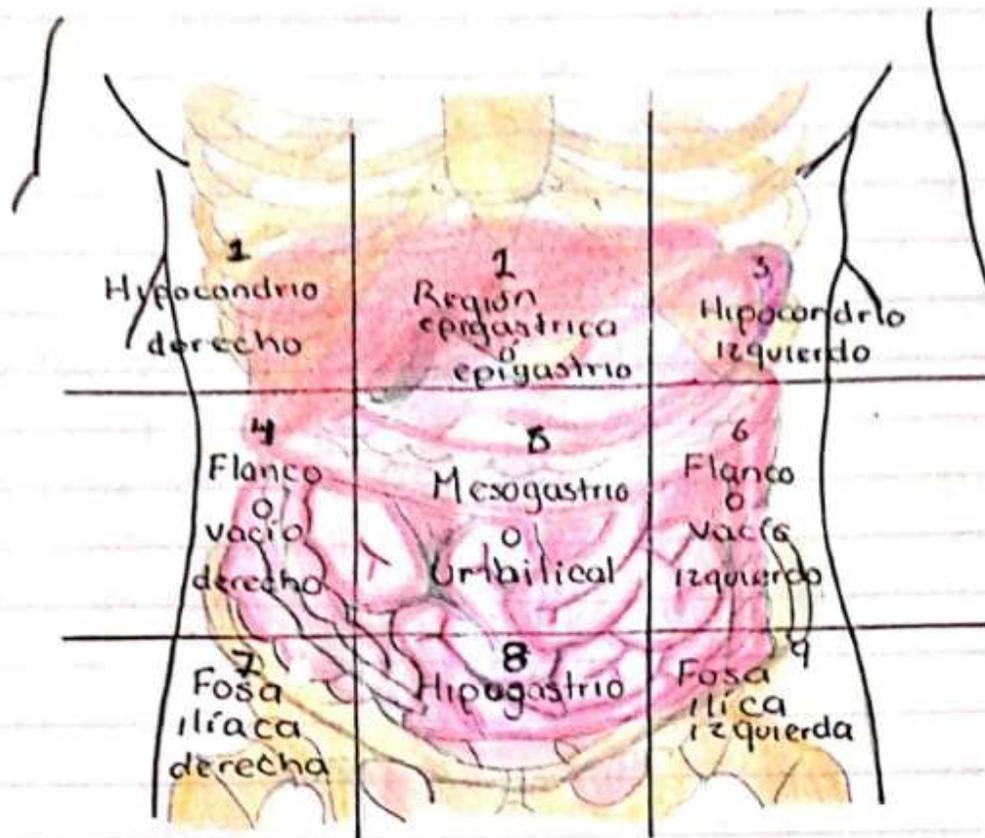
# MIEMBROS INFERIORES



- 1.-  Región glútea
- 2.-  Región anterior del muslo
- 3.-  Región posterior del muslo
- 4.-  Región anterior de la rodilla.
- 5.-  Región posterior de la rodilla.
- 6.-  Región anterior de la pierna.
- 7.-  Región posterior de la pierna
- 8.-  Región talocrural (tobillo) anterior
- 9.-  Región talocrural posterior
- 10.-  Región del pie.



# REGIONES ABDOMINOPELVICAS



- 1.- Epigastrio: Estómago, duodeno, páncreas, parte del hígado, aorta, vena cava inferior.
- 2.- Hipocóndrio derecho: lóbulo hepático derecho, vesícula biliar, parte del riñón derecho, glándula suprarrenal, ángulo hepático o del colón.
- 3.- Hipocóndrio izquierdo: bazo, cola del páncreas, ángulo esplénico del colón, polo superior del riñón izquierdo, glándula suprarrenal.
- 4.- Mesogastrio: Porción inferior del duodeno, intestino delgado, aorta, vena cava inferior.
- 5.- Flanco derecho: Parte del riñón derecho y del colón ascendente.
- 6.- Flanco izquierdo: Parte del riñón izquierdo y del colón descendente.
- 7.- Hipogastrio: Útero, vejiga, colon sigmoideos, próstata.
- 8.- Fosa ilíaca derecha: Colon sigmoideos, ovario, desembocadura del uréter, canal inguinal.
- 9.- Fosa ilíaca izquierda: Ciego, apéndice extremo inferior del ileon, ovario, desembocadura del uréter, canal inguinal.

## TERMINOS DE DIRECCIONALIDAD

Superior (cefálico o craneal)	Hacia la cabeza o la porción más elevada de una estructura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los pulmones son superiores al estómago.</li> <li>2. El corazón es superior al riñón.</li> </ol>
Inferior (caudal)	Alejado de la cabeza o hacia la parte más baja de una estructura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La boca es inferior a los ojos.</li> <li>2. El riñón es inferior a los pulmones.</li> </ol>
Anterior (ventral)	Cerca o en la parte frontal del cuerpo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El esófago es anterior a la columna vertebral.</li> <li>2. El esternón es anterior al corazón.</li> </ol>
Posterior (dorsal)	Cerca o en la parte trasera del cuerpo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El esófago es posterior a la tráquea.</li> <li>2. El corazón es posterior al esternón.</li> </ol>
Medial	Cercano a la línea media.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El corazón es medial a los pulmones.</li> <li>2. La nariz es medial a los ojos.</li> </ol>
Lateral	Alejado de la línea media.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las orejas son laterales a la boca.</li> <li>2. Los brazos son laterales al tórax</li> </ol>
Intermedio	Entre dos estructuras.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El colon transverso es intermedio entre el colon ascendente y el colon descendente.</li> <li>2. La clavícula es intermedia al esternón y los hombros.</li> </ol>
Ipsilateral	Del mismo lado del cuerpo que otra estructura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El pulmón izquierdo es Ipsilateral al riñón izquierdo.</li> <li>2. La vesícula biliar y el colon ascendente son ipsilaterales.</li> </ol>
Contralateral	Del lado opuesto del cuerpo que otra estructura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El colon ascendente y el colon descendente son contralaterales.</li> <li>2. El bazo y el riñón derecho son contralaterales.</li> </ol>
Proximal	Cercano a la unión de un miembro con el tronco; cercano al origen de una estructura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La muñeca es proximal al codo.</li> <li>2. El yeyuno es proximal al duodeno.</li> </ol>
Distal	Alejado de la unión de un miembro con el tronco; alejado del origen de una estructura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El íleon es distal al duodeno.</li> <li>2. El tobillo es distal a la rodilla.</li> </ol>
Superficial	En la superficie corporal o cercano a ella.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La piel es la parte superficial del cuerpo humano.</li> <li>2. La serosa es la parte superficial del estómago.</li> </ol>
profundo	Alejado de la superficie del cuerpo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El endocardio es profundo al pericardio.</li> <li>2. los pulmones son profundos a las costillas.</li> </ol>

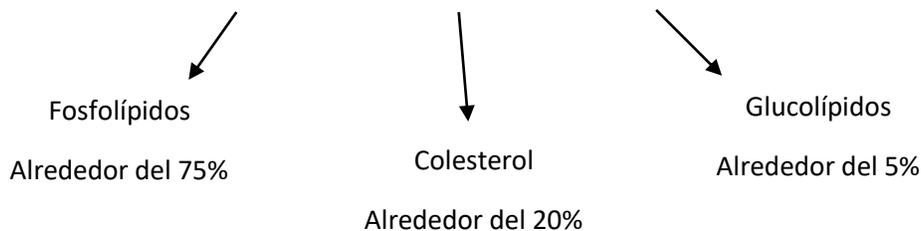
# Células y sus componentes

Las células son una unidad estructural y funcional básica de un organismo vivo. Consta de diferentes organelos como:

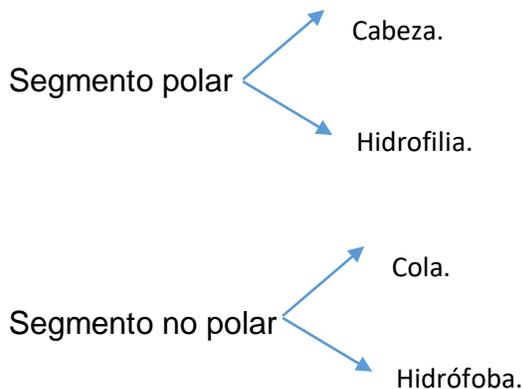
## Membrana plasmática:

Es una barrera flexible pero a la vez resiste que contiene el citoplasma y rodea a la célula. Consta de:

- **Una bicapa lipídica:** la cual consiste en dos capas yuxtapuestas formadas por tres tipos de moléculas lipídicas:



La disposición en bicapa es el resultado de la naturaleza anfipática de los lípidos, lo que significa que tienen tanto partes polares como no polares.



## Disposición de las proteínas de la membrana

**Proteínas integrales**

- Se extienden hasta el interior o a través de la bicapa lipídica, entre las colas de ácidos grasos, unidas con firmeza a ellas.
- La mayor parte de las proteínas integrales corresponde a **proteínas de transmembrana**, lo cual significa que atraviesan por completo la bicapa lipídica, sobresaliendo tanto en el citosol como en el líquido extracelular.

**Proteínas periféricas**

- No están embebidas con tanta firmeza en la membrana
- Se unen con las cabezas polares de los lípidos o con proteínas integrales situadas en la superficie interna o externa de la membrana.
- Muchas proteínas integrales de la membrana son **glucoproteínas**.

## Funciones de las proteínas de membrana

- **Canal iónico:** poros u orificios a través de los cuales pueden fluir iones específicos. Casi todos los canales iónicos son selectivos, o sea que un solo tipo de ion puede atravesarlos
- **Transportadores:** , responsables de movilizar en forma selectiva una sustancia polar o un ion desde un lado de la membrana hacia el otro
- **Receptores: (ligandos):** actúan como sitios de reconocimiento celular. Cada tipo de receptor reconoce y se une a un tipo específico de molécula
- **Enzimas:** catalizan reacciones químicas específicas en la superficie interna o externa de la célula.
- **Conectores (proteínas de unión):** unen las proteínas en las membranas plasmáticas de las células vecinas entre sí o con los filamentos proteicos que se encuentran dentro y fuera de la célula.
- **Marcadores de identidad:** Pueden permitirle a una célula:
  - (1) reconocer a otras de la misma clase durante la formación de los tejidos.
  - (2) reconocer y responder a células extrañas potencialmente peligrosas.

Asimismo, las proteínas periféricas ayudan a

- Sostener la membrana plasmática.
- Fijan las proteínas integrales.
- Participan en actividades mecánicas como el transporte de sustancias y orgánulos dentro de las células, el cambio de la forma celular que se produce en las células en división y en las musculares y la adhesión de las células entre sí.

## Fluidez de la membrana

- La fluidez de la membrana **depende** tanto del número de enlaces dobles entre las colas de los ácidos grasos que constituyen los lípidos de la bicapa como de la cantidad de colesterol presente.
- Cada enlace doble **crea un "bucle"** en la cola del ácido graso, **que aumenta** la fluidez de la membrana.
- La fluidez de la membrana le **otorga** equilibrio a la célula.
- **Permite** que se produzcan interacciones dentro de la membrana plasmática, como el ensamblado de las proteínas de membrana.
- **Hace posible** el movimiento de componentes de la membrana responsables de diferentes procesos celulares, como el movimiento de la célula, su crecimiento, su división, la secreción y la formación de las uniones intercelulares.

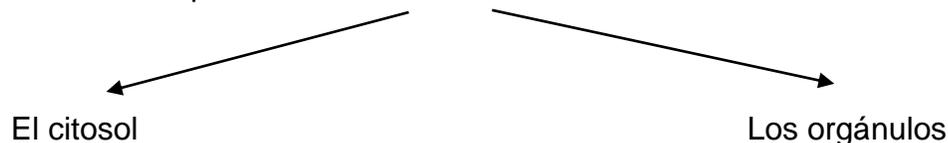
La fluidez de la bicapa lipídica le permite autosellarse si experimenta un desgarro o una punción.

## Permeabilidad de la membrana

- La permeabilidad de la membrana plasmática a las diferentes sustancias varía.
- Las membranas plasmáticas posibilitan el pasaje de algunas sustancias con mayor facilidad que otras, propiedad conocida como permeabilidad selectiva.
- La porción de la membrana formada por la bicapa lipídica es permeable a moléculas no polares, sin carga eléctrica, como el oxígeno, el dióxido de carbono y los esteroides, pero es impermeable a los iones y a las moléculas polares grandes sin carga eléctrica como la glucosa.
- También es algo permeable a moléculas pequeñas polares sin carga eléctrica, como el agua y la urea, esta última un producto de desecho del metabolismo de los aminoácidos.
- Las proteínas de transmembrana que actúan como canales y transportadores aumentan la permeabilidad de la membrana plasmática para una variedad de iones y moléculas polares sin carga eléctrica que, a diferencia de las moléculas de agua y urea, no pueden atravesar la bicapa lipídica sin asistencia.
- La permeabilidad selectiva de la membrana plasmática le permite a la célula viva mantener diferentes concentraciones de ciertas sustancias a cada lado de la membrana.

## Citoplasma

Está formado por todos los contenidos celulares entre la membrana plasmática y el núcleo y tiene dos componentes:



## El citosol

- Es la porción líquida del citoplasma que rodea a los orgánulos.
- Constituye alrededor del 55% del volumen celular total.
- Entre el 75 y el 90% del citosol está formado por agua, a la que se suman diferentes compuestos disueltos o en suspensión, como por ejemplo diferentes tipos de iones, glucosa, aminoácidos, ácidos grasos, proteínas, lípidos, ATP y productos de desecho.
- Es el sitio donde acontecen muchas de las reacciones químicas necesarias para mantener viva a la célula.

El **citoesqueleto** es una red de filamentos proteicos que se extiende a través del citosol. Tres tipos de filamentos proteicos contribuyen a la estructura del citoesqueleto, y a la de otros orgánulos.

### MICROFILAMENTOS

Los elementos más delgados del citoesqueleto, están compuestos por:

- Las proteínas actina y miosina y son más abundantes en la periferia de la célula.

Cumplen dos funciones generales:

- Ayudan a generar movimiento: Contracción muscular, la división y la locomoción celular
- Proveen soporte mecánico.

Anclan el citoesqueleto a las proteínas integrales de la membrana plasmática y también proveen soporte mecánico a las extensiones celulares denominadas microvellosidades.

### FILAMENTOS INTERMEDIOS

- Como su nombre lo sugiere, los filamentos intermedios son más gruesos que los microfilamentos pero más delgados que los microtúbulos.
- Pueden estar compuestos por varias proteínas diferentes, que son muy resistentes.
- Se localizan en porciones de la célula que experimentan tensiones mecánicas.
- Muy resistentes.

### MICROTÚBULOS

- Son los componentes más grandes del citoesqueleto
- Se presentan como tubos largos y huecos.
- formados sobre todo por la proteína tubulina.
- Proliferan desde el centrosoma hacia la periferia de la célula.
- Contribuyen a la determinación de la forma de la célula
- Función específica: división celular.
- Función general: movimiento y determinan la forma de la célula.

## Orgánulos

Son estructuras especializadas dentro de la célula, que tienen formas características y que llevan a cabo funciones específicas en el crecimiento, el mantenimiento y la reproducción celular.

El número y el tipo de orgánulos varían en las diferentes células de acuerdo a la función que cumplen. A pesar de cumplir diferentes funciones, los orgánulos suelen cooperar unos con otros para mantener la homeostasis.

### Centrosoma

Localizado cerca del núcleo, tiene dos componentes:

- Un par de centriolos.
- Material pericentriolar.

Los dos centriolos son estructuras cilíndricas, cada una compuesta por nueve complejos de tres microtúbulos (tripletes) ordenados en forma circular

- Contiene cientos de complejos anulares formados por la proteína tubulina.
- Se encuentra alrededor de los centriolos

## Cilios y flagelos

### Los cilios:

- Son apéndices numerosos, cortos, piliformes, que se extienden desde la superficie de la célula.
- Cada cilio contiene un núcleo de 20 microtúbulos rodeado por la membrana plasmática.
- Cada cilio permanece unido a un cuerpo basal justo debajo de la superficie de la membrana plasmática.
- Los cilios realizan un movimiento similar al de un remo; su estructura es relativamente rígida durante el impulso (el remo se introduce en el agua), pero es más flexible durante la recuperación (el remo se mueve sobre el agua y se prepara para volver a remar).

Un cuerpo basal posee una estructura similar a un centriolo y participa en el ensamblado inicial de los cilios y los

### Los flagelos:

- Tienen una estructura similar a los cilios, pero suelen ser mucho más largos.
- Mueven una célula entera.
- Genera un movimiento hacia adelante a lo largo de su eje a través de su desplazamiento rápido en un patrón ondulante.
- El único ejemplo de flagelo en el cuerpo humano es la cola de los espermatozoides, que propulsa a estas células hacia su encuentro con el ovocito en la trompa uterina.

## Ribosomas

- Sitios donde se sintetizan las proteínas.
- Ricos en ácido ribonucleico ribosomal (ARNr).
- Puede contener más de 50 proteínas.
- Constituido por 2 subunidades: una mayor 60s y una menor 40s.
- Sintetizan proteínas que serán utilizadas en el citosol.
- También se encuentran dentro de las mitocondrias, donde sintetizan proteínas mitocondriales.

## Retículo endoplásmico

- Red de membranas en forma de sacos aplanados o túbulos.
- El RE se extiende desde la membrana o envoltura nuclear (membrana que rodea al núcleo).
- Las células contienen dos tipos distintos de RE, que difieren tanto en su estructura como en su función.

- El RE rugoso (RER) se continúa con la membrana nuclear y suele presentar pliegues que forman una serie de sacos aplanados.
- La superficie externa está cubierta por ribosomas, donde se lleva a cabo la síntesis proteica.
- Produce proteínas secretoras, proteínas de membrana y numerosas proteínas de los orgánulos

- El RE liso (REL) se extiende desde el RE rugoso para formar una red de túbulos membranosos.
- Carece de ribosomas en la superficie externa de sus membranas.
- La ausencia de ribosomas impide la síntesis de proteínas, pero no la de ácidos grasos y esteroides, como estrógenos y testosterona.

## Aparato de Golgi

- Procesa y clasifica las proteínas secretadas y de membrana.
- Primer paso en la vía de transporte.
- Formado por 3 a 20 cisternas.
  - o La entrada convexa o cara cis, es una cisterna ubicada frente al RER.
  - o La salida cóncava o cara trans es una cisterna orientada hacia la membrana plasmática.
  - o Los sacos entre las caras de entrada y salida se denominan cisternas mediales.
- Las proteínas que llegan al aparato de Golgi, lo atraviesan y salen de él gracias a la maduración de las cisternas y los intercambios que ocurren por medio de las vesículas de transferencia.

## Lisosomas

- Son vesículas rodeadas por membranas que se forman en el aparato de Golgi.
- Pueden contener más de 60 tipos de poderosas enzimas digestivas e hidrolíticas.
- Como las enzimas lisosómicas funcionan mejor a pH ácido, la membrana lisosómica contiene

- Su interior tiene un pH de 5, o sea 100 veces más ácido que el pH del citosol (pH 7).
- Puede ingerir otro orgánulo, digerirlo y luego devolver los componentes al citosol para su reutilización.

## Peroxisomas

- Orgánulos esféricos.
- Contienen oxidasas (enzima degradativa).
- Pueden autorreplicarse.

## Proteosomas

- Pequeñas estructuras en forma de tonel, compuestas por cuatro anillos apilados de proteínas que rodean un núcleo central.
- Una célula típica del organismo contiene varios miles de proteosomas, tanto en el citosol como en el núcleo.
- Recibieron su nombre por el alto contenido de proteasas, enzimas que pueden degradar las proteínas en péptidos pequeños.

## Mitocondrias

- 25% del volumen citoplasmático.
- Sitios principales de producción de ATP
- Está constituida por una:
  - o Membrana mitocondrial externa
  - o Membrana mitocondrial interna: contiene una serie de pliegues denominados crestas mitocondriales.
- Se autorreplican.

## Núcleo

- Orgánulo más grande de las células animales.
- Está formado por una membrana o envoltura nuclear con poros, nucléolos y cromosomas.
- Separado del citoplasma por la envoltura nuclear.
- Contiene uno o más cuerpos esféricos denominados nucléolos, que participan en la síntesis de los ribosomas.
- Compuesto por proteínas, DNA y RNA y no está rodeado por una membrana.
- En su interior se encuentran los genes.

## Tipos de tejido

Los tejidos del organismo pueden clasificarse en cuatro tipos básicos de acuerdo con su función y estructura:

- **Tejidos epiteliales:** los cuales revisten las superficies corporales y tapizan los órganos huecos, las cavidades y los conductos. Permite al organismo interactuar tanto con el medio interno como con el medio externo.
- **Tejido conectivo:** protege y da soporte al cuerpo y sus órganos.
- **Tejido muscular:** está compuesto por células especializadas para la contracción y la generación de fuerza. En este proceso el tejido muscular produce calor que calienta al cuerpo.
- **Tejido nervioso:** detecta los cambios en una gran variedad de situaciones dentro y fuera del cuerpo y responde generando potenciales de acción que activan la contracción muscular y la secreción glandular.

Los tejidos epiteliales y la mayoría de los tipos de tejido conectivo, salvo el cartílago, el hueso y la sangre, forman parte de la mayoría de los órganos y poseen una estructura y una función muy variable.

En condiciones normales, la mayoría de las células de un tejido permanecen unidas a otras células o a estructuras. Solo algunas células, como los fagocitos, se mueven con libertad en busca de invasores para destruir.

Una biopsia es la extracción de una pequeña muestra de tejido vivo para su examen microscópico. Este procedimiento se utiliza para diagnosticar numerosos trastornos, en especial cáncer, y para descubrir la causa de infecciones e inflamaciones de causa desconocida

### Tejidos epiteliales

- Constituido por células dispuestas en láminas continuas, en una o varias capas.
- Forman coberturas y cubiertas en todo el cuerpo y rara vez quedan cubiertas por otro tejido, de manera que siempre tienen una superficie libre.
- Poco espacio entre membranas.

### 3 funciones principales:

- Barreras selectivas.
- Superficies secretoras.
- Superficies protectoras.

Las diferentes superficies de las células epiteliales tienen distintas estructuras y funciones especializadas.

- **La cara apical (libre)** de una célula epitelial está dispuesta hacia la superficie corporal.
- **Las caras laterales** de una célula epitelial enfrentan las células adyacentes a cada lado y pueden contener uniones herméticas (zonas de oclusión), uniones adherentes, desmosomas o uniones comunicantes.
- **La cara basal** de una célula epitelial es la opuesta a la apical, se adhieren a materiales extracelulares, como la membrana basal.

## Membrana basal

- Fina capa extracelular.
- 2 porciones:
  - o Lamina basal: está muy próxima a las células epiteliales y es secretada por ellas. Esta lámina contiene proteínas como laminina y colágeno
  - o Lamina reticular: se encuentra más cerca del tejido conectivo subyacente y contiene proteínas sintetizadas por las células del tejido conectivo denominadas fibroblastos.

## Otras funciones del tejido epitelial

- Renovación y reparación.
- Protección, filtración, secreción, absorción y excreción.

## Clasificación

Disposición celular por capas

- Simple:
  - o Capa única de células.
  - o Participa en la difusión, osmosis, filtración, secreción y absorción.
- Seudo estratificado:
  - o Aparenta tener múltiples capas.
  - o Contacto con la membrana basal.
- Estratificado:
  - o Dos o más capas.
  - o Se encuentran en sitios que están expuestos a rozamientos.
  - o Protegen tejidos subyacentes donde el rozamiento es considerable.

## Formas celulares

- Pavimentados o escamosos:
  - o Pasaje rápido de sustancias entre ellas.
  - o Delgadas.
  
- Cúbicas:
  - o Cúbica o hexagonales.
  - o Misma longitud y ancho.
  - o Con microvellosidades.
  - o Participan en la absorción y la secreción.
  
- Cilíndricas:
  - o Más altas que anchas.
  - o Columnas.
  - o Absorción y secreción.
  - o Protegen tejidos adyacentes.
  
- Transición:
  - o Cambian su forma de planas a cúbicas y viceversa.

Si se combinan las dos características (la disposición de las capas y la forma de las células), se obtienen los tipos de:

Epitelios de cobertura y revestimiento: forma la cubierta externa de la piel y de algunos órganos internos. Asimismo, forma la capa interna de los vasos sanguíneos, los conductos y las cavidades corporales y el interior de la vía respiratoria, el tubo digestivo, las vías urinarias y el aparato reproductor

### I. Epitelio simple

**A. Epitelio pavimentoso simple:** Una sola capa de células aplanadas semejantes a un tejado cuando se observa desde la superficie apical.

- Presente en los sitios donde se realiza filtración.

**B. Epitelio cúbico simple:** Una sola capa de células cúbicas, redondas con núcleo central.

- Secreción y absorción

**C. Epitelio cilíndrico simple:**

**Ciliado:** Una sola capa de células cilíndricas no ciliadas con núcleos ovalados próximos a la base celular.

- Secreción y absorción.

**No ciliado:** Una sola capa de células cilíndricas ciliadas con núcleos próximos a la zona basal. Los cilios baten al unísono y desplazan al moco y las partículas extrañas

**D. Epitelio cilíndrico pseudoestratificado (ciliado y no ciliado):** Parece tener varias capas porque los núcleos celulares se disponen a diferentes niveles.

## II. Epitelio estratificado

**A. Epitelio pavimentoso estratificado (queratinizado, cuando las células superficiales mueren y se cornifican, y no queratinizado, cuando las células superficiales permanecen vivas):** Dos o más capas de células.

- Protección contra la abrasión, la pérdida de agua, la radiación ultravioleta y la invasión por materiales extraños.

**B. Epitelio cúbico estratificado:** Dos o más capas de células.

- Protección; secreción y absorción limitadas

**C. Epitelio cilíndrico estratificado:** Las capas basales suelen estar compuestas por células pequeñas de forma irregular.

- Protección y secreción.

**D. Epitelio de transición:** Su aspecto es variable (transicional).

- Permite el estiramiento de los órganos urinarios y mantiene una cubierta protectora

## Tejido conectivo

Es uno de los más abundantes y de más amplia distribución en el cuerpo humano.

### Funciones:

- Se unen entre sí.
- Sostienen y fortalecen a otros tejidos corporales.
- Protegen y aíslan a los órganos internos.
- Constituyen compartimentos para estructuras como los músculos esqueléticos.
- Funcionan como principal medio de transporte del organismo,
- Son el depósito principal de las reservas de energía (tejido adiposo o grasa).
- Constituyen el origen de las respuestas inmunitarias más importantes.

### Matriz extracelular

Es el material que se encuentra entre sus células, muy distanciadas entre sí.

#### **Está compuesta por:**

- Fibras proteicas y sustancia fundamental, que es el material entre las células y las fibras.

La estructura de la matriz extracelular determina gran parte de las cualidades del tejido.

## Clasificación

### I. Tejido conectivo embrionario

- A. **Mesénquima**: Da origen a casi todos los tipos de tejido conectivo
- B. **Tejido conectivo mucoso**: Cordón umbilical del feto.

### II. Tejidos conectivos maduros

#### A. Tejidos conectivos laxos

1. **Tejido conectivo areolar**: En y alrededor de casi todas las estructuras corporales
2. **Tejido adiposo**: En todos los sitios donde exista tejido areolar:
3. **Tejido conectivo reticular**: Estroma (marco de soporte) del hígado, el bazo, los ganglios linfáticos, la médula ósea, la lámina reticular de la membrana basal y alrededor de los vasos sanguíneos y los músculos.

#### B. Tejidos conectivos densos

1. **Tejido conectivo denso regular**: Forman los tendones, la mayoría de los ligamentos y las aponeurosis
2. **Tejido conectivo denso irregular**: Con frecuencia constituye láminas, como fascias (tejido debajo de la piel y alrededor de los músculos y otros órganos), la región reticular de la dermis, el pericardio fibroso del corazón, el periostio del hueso, el pericondrio del cartílago, las cápsulas articulares, las cápsulas membranosas que rodean diversos órganos (riñones, hígado, testículos, ganglios linfáticos) y también las válvulas cardíacas.
3. **Tejido conectivo elástico**: Tejido pulmonar, paredes de las arterias elásticas, tráquea, bronquios, cuerdas vocales verdaderas, ligamentos suspensorios del pene, algunos ligamentos entre las vértebras.

#### C. Cartílago

1. **Cartílago hialino**: Cartílago más abundante del organismo. Se localiza en los extremos de los huesos largos, las regiones anteriores de las costillas, la nariz, en ciertas áreas de la laringe, la tráquea, los bronquios, los bronquiolos y el esqueleto embrionario y fetal
2. **Fibrocartílago**: Sínfisis del pubis, discos intervertebrales, meniscos (almohadillas cartilaginosas) y porciones de tendones que se insertan en el cartílago
3. **Cartílago elástico**: Epiglotis (tapa de la laringe), parte del oído externo (pabellón auricular) y trompas auditivas

#### C. Tejido óseo

#### D. Tejido conectivo líquido

1. **Tejido sanguíneo**
2. **Linfa**

## Tejidos musculares

Constituidos por células alargadas que se denominan fibras musculares o miocitos.

- Produce los movimientos del cuerpo.
- Mantiene la postura y genera calor.
- Brinda protección.

### Se clasifica en tres tipos:

- Esquelético: En general se insertan en los huesos a través de tendones.
- Cardíaco: Pared del corazón.
- Liso: Iris del ojo, pared de las estructuras internas huecas como los vasos sanguíneos, las vías aéreas pulmonares, el estómago, los intestinos, la vesícula biliar, la vejiga y el útero.

## Tejido nervioso

- Neuronas (células nerviosas), compuestas por un cuerpo celular y prolongaciones que se extienden desde el cuerpo (múltiples dendritas y un solo axón)
- Neuroglia, que no genera ni conduce los impulsos nerviosos (potenciales de acción) pero cumple otras funciones de soporte importantes.
- Se localiza en el sistema nervioso.
- Sensibilidad a diversas clases de estímulos; convierte los estímulos en impulsos nerviosos (potenciales de acción) y los conducen hacia otras neuronas, fibras musculares o glándulas.