



**Universidad del Sureste**

**Escuela de Medicina**

**TRABAJO: ACTIVIDAD FINAL 1°UNIDAD**

**MATERIA: MORFOLOGIA**

**ALUMNA: ROSARIO LARA VEGA**

**SEMESTRE: 1RO "C" UNIDAD: 1**

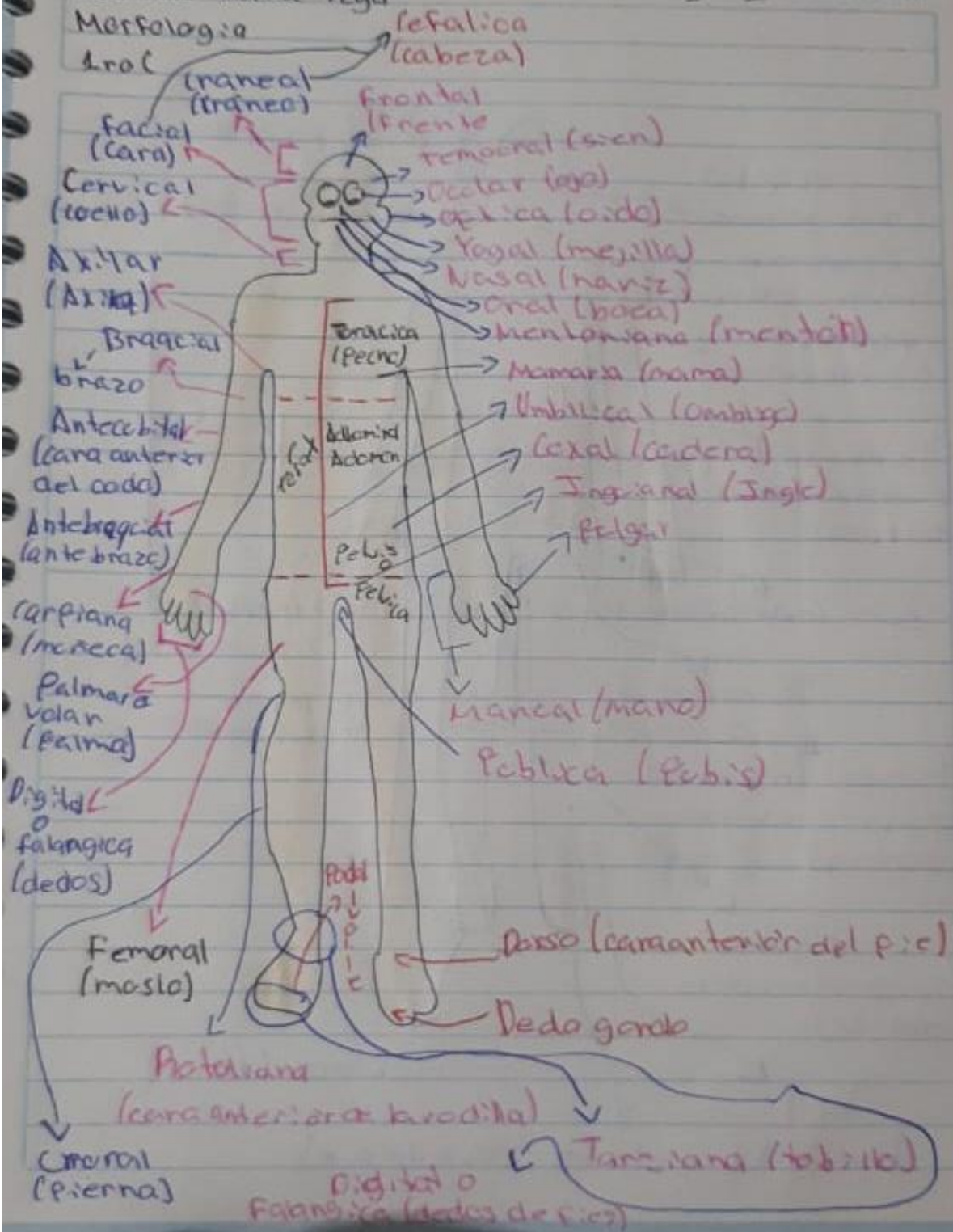
**ASESOR ACADEMICO: DR. GERARDO CANCINO  
GODILLO**

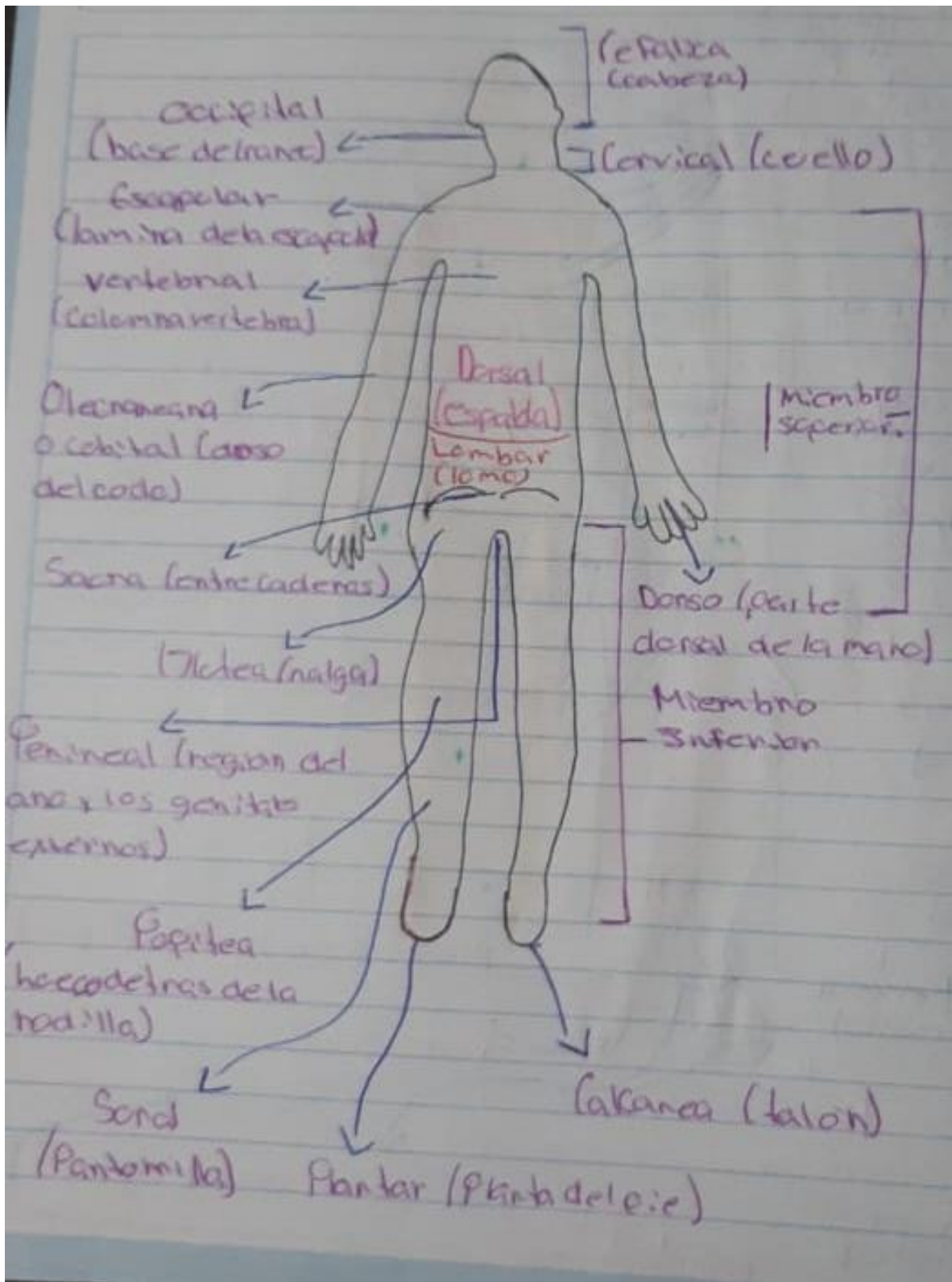
Rosario Lara Vega

VERDEGREEN

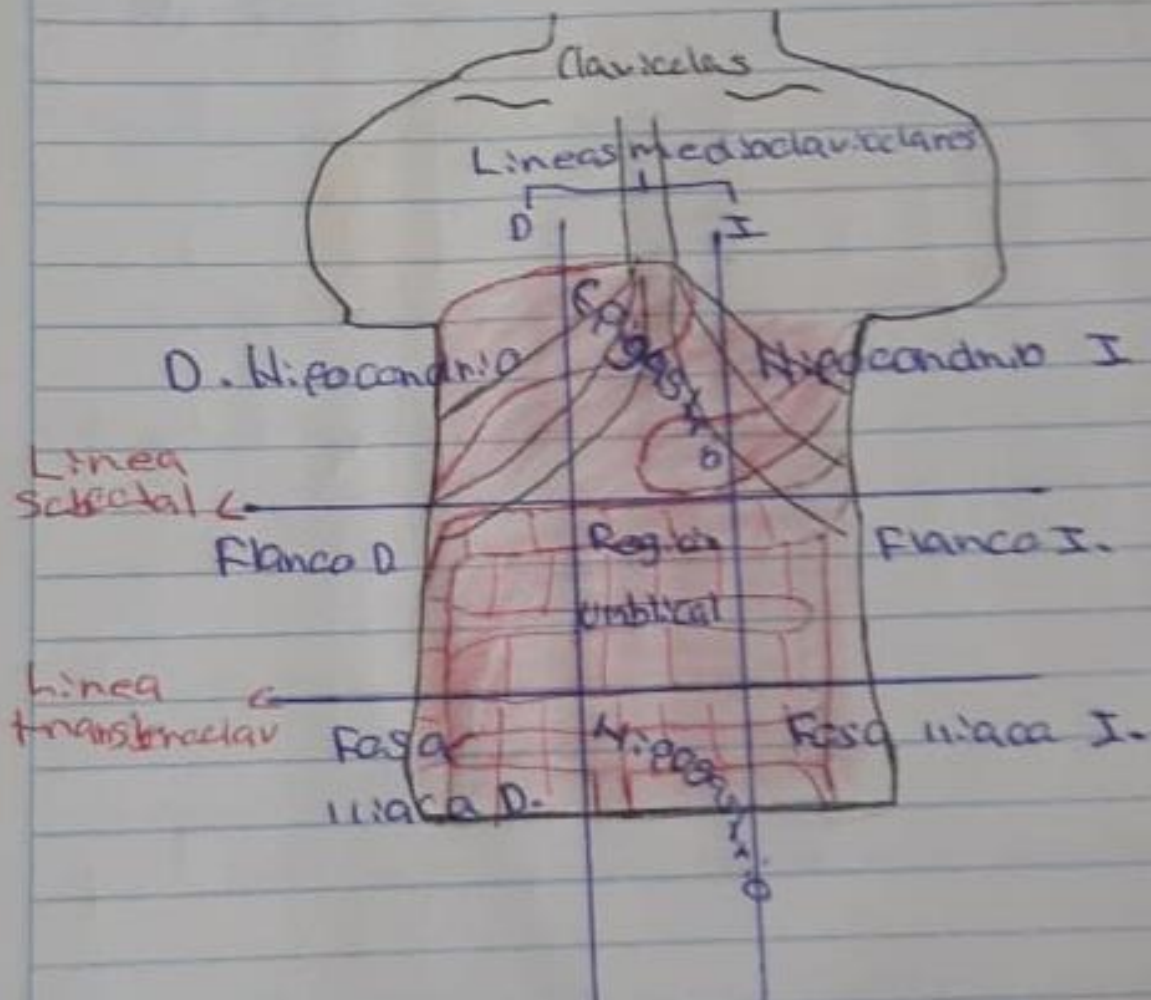
Morfología

Troca





# Coordnantes Abdominales



Términos direccionales	Definición	Ejemplo de uso
Superior(cefálico o craneal)	En dirección a la cabeza o parte superior del cuerpo	El corazón es superior con relación al hígado El pulmón es superior al estomago
Inferior(caudal)	Alejado de la cabeza o la parte inferior del cuerpo	El estómago es inferior al pulmón ombligo es inferior al mentón.
Anterior(ventral)	Cerca del frente del cuerpo	El esternón es anterior al corazón Corazón es anterior a la espina dorsal.
Posterior(dorsal)	Cercano al dorso del cuerpo o en el dorso	El esófago es posterior a la tráquea corazón es posterior al esternón.
Medial	Cercano a la línea media	El cubito es medial con relación al radio
Lateral	Alejado de la línea media	Los pulmones son laterales al corazón oídos son laterales a la cabeza.
Intermedio	Entre dos estructuras	El colon transverso es intermedio entre el colon ascendente y el colon descendente El corazón es intermedio a los pulmones
Homolateral (ipsilateral)	Del mismo lado del cuerpo que otra estructura	La vesícula biliar y el colon ascendente son ipsilaterales
Contralateral	Del lado opuesto del cuerpo o la estructura	El colon ascendente y el colon descendente son contralaterales El riñón derecho y el riñón izquierdo
Proximal	Más cercano a la unión de unión miembro con el tronco ,más cercano al punto de origen de una estructura	El humero es proximal al brazo codo es proximal a la muñeca
Distal	Más alejado a la unión de unión miembro con el tronco ,más alejado al punto de origen de una estructura	Las falanges son distales a los carpianos tobillo es distal a la rodilla.
Superficial(externo)	En dirección a la superficie del cuerpo o en esas superficies	Las costillas son superficiales a los pulmones piel es superficial a los músculos del esqueleto
Profundo(interno)	Alejado de la superficie del cuerpo	Las costillas son profundas en relación a la piel. Corazón es profundo a la piel

## EL NIVEL CELULAR DE ORGANIZACIÓN

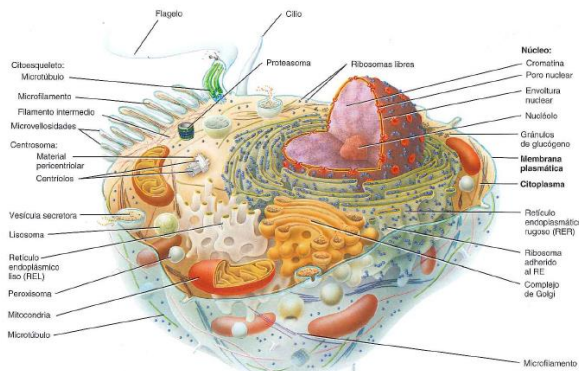
### LA CÉLULA

- Es la estructura viviente básica
- Es la unidad del cuerpo
- Es donde se producen las actividades esenciales para la vida

Es donde ocurre todo el intercambio y el trabajo para que el resto del organismo y órganos trabajen correctamente

### PARTES PRINCIPALES DE LA CÉLULA

- Membrana plasmática: rodea/envuelve la célula Membrana que la separa del medio externo (separa al líquido extracelular del intracelular), pero permite el intercambio de materia.
- Citoplasma: ubicado en la parte interna y es donde está el citosol que es el medio líquido y las organelas Una solución acuosa en el que se llevan a cabo las reacciones metabólicas, junto con las organelas
- Núcleo: interior de la célula donde se encuentra el ADN, que es el material genético, formado por ácidos nucleicos



### MEMBRANA PLASMÁTICA

- ✓ Delimita la célula. La separa del Líquido Extra-Celular (formado por agua y electrolitos).
- ✓ Regula el paso de sustancias que entran y salen de la misma. Es la que protege a la célula y es la que decide que es lo que puede o no puede entrar y a la misma vez que es lo que puede y no puede salir.
- ✓ Formada por proteínas (glucoproteínas) y lípidos (fosfolípidos, glucolípidos, colesterol).

### FUNCIONES

- Canales iónicos: entran y salen sustancias de la célula a través de la membrana. Fluyen iones específicos. A través de poros.
- Transportadores: llevan de forma selectiva sustancias polares o ion. Se conectan con a sustancia y las transportan hacia adentro o hacia afuera.
- Receptores: identifican y captan moléculas. Se unen a un tipo específico de molécula, ej.: la insulina. A través de reconocimiento celular.

- Enzimas: catalizan reacciones químicas
- Proteínas de fijación: actúan uniéndose entre sí a las proteínas presentes en la MP de las células vecinas.
- Pueden participar en el movimiento de la célula o mantener dos células unidas.
- Marcadores de identidad celular: le permite a la célula reconocer otras de la misma clase durante la formación de tejidos o reconocer y responder a células extrañas potencialmente peligrosas.

### **FUNCIONES ESPECÍFICAS**

- ✚ Comunicación: conjunto de interacciones con otras células, células extrañas, ligando células con hormonas, enzimas, etc.
- ✚ Gradiente electroquímico (GE): diferencia eléctrica y química entre el interior y el exterior de la célula. Hay diferencia en la concentración de iones con cargas (+) Na y K e iones con cargas (-) Cl. El GE se debe a que en la mayoría de las células la superficie interna tiene mayor carga (-) que la externa. Como consecuencia se produce un voltaje que se llama potencial de membrana.
- ✚ Permeabilidad selectiva:
  - ✚ Permite el paso de algunas sustancias e impide el paso de otras. Depende de:
  - ✚ Solubilidad: sustancias que se disuelven en lípidos. Pasan con mucha facilidad.
  - ✚ Tamaño: las moléculas grandes no pueden pasar
  - ✚ Cargas: el potencial de membrana negativo favorece la entrada de cationes (+) y dificulta la de aniones (-).
- ✚ Canales y transportadores: las proteínas de la membrana ayudan a varias sustancias a cruzar la membrana como que fueran transportadores. Otras membranas forman canales con agua u otras sustancias que transportan solutos específicos.

### **MOVIMIENTO DE MATERIALES A TRAVÉS DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA**

- Procesos pasivos: la sustancia se desplaza a favor de un gradiente de concentración desde la zona de mayor a la de menor concentración para equiparar. No requieren de un esfuerzo extra ya que es automático.
- Difusión simple: movimiento de moléculas a través de energía cinética
- •Ósmosis: movimiento de moléculas de un disolvente (agua) a través de una membrana de permeabilidad selectiva, desde una zona de mayor concentración a otra de menor concentración, hasta que se alcanza el equilibrio. La concentración de solutos produce presión osmótica.
- Filtración: movimiento de disolventes (agua) y solutos (glucosa) a través de una membrana de permeabilidad selectiva como consecuencia de la gravedad o la presión hidrostática desde una zona mayor a otra menor.
- Difusión facilitada: difusión de moléculas a través de una membrana de permeabilidad selectiva con la ayuda de proteínas de la membrana que actúan como transportadores.
- Procesos activos: las células consumen energía degradando ATP y movilizan sustancias a veces en contra de un gradiente de concentración. Pasan de un lugar donde el gradiente es menor y pasan a un gradiente de mayor concentración, y para eso necesitan energía.

- Transporte activo primario: movimiento de iones o moléculas a través de una membrana de permeabilidad selectiva, a menudo desde una zona de menor a una zona de mayor concentración con ayuda de proteínas de bombeo que degradan
- Transporte activo secundario: movimiento simultáneo de dos sustancias, una de las cuales es Na<sup>+</sup>. Se utiliza la energía proporcionada por el gradiente de concentración del Na<sup>+</sup> mantenido por las bombas de transporte activo primario. Los cotransportes mueven Na<sup>+</sup> y la sustancia secundaria en la misma dirección mientras que los contratransportadores mueven el Na<sup>+</sup> y la sustancia secundaria en dirección opuesta

## CITOPLASMA

### COMPONENTES DEL CITOPLASMA

- ❖ Citosol: líquido intracelular. Sustancia interior de la célula y externa al núcleo. Porción líquida donde se suspenden las organelas, las inclusiones, y se disuelven los solutos. Aquí se realizan muchas reacciones químicas.
- ❖ Organelas: son órganos, estructuras que cumplen las funciones de crecimiento, reparación, mantenimiento y control celular
- ❖ Inclusiones celulares: son sustancias químicas producidas por las células. Pueden aparecer o desaparecer en diversos momentos.
- ❖ Melanina: pigmento de las células de la piel, pelos y ojos, protege de los rayos UV
- ❖ Glucógeno: forma de almacenar la glucosa en las células del hígado, músculos, útero, vagina
- ❖ Triglicéridos: depósitos en los adipocitos, sintetizan ATP

### MOVIMIENTOS

- Fagocitosis: “Comida celular”: movimiento de partículas sólidas a través de la membrana plasmática. Alrededor de la sustancia se forman pseudópodos que la engloban y la llevan al interior de la célula, formando una vesícula fagocitaria.
- Pinocitosis: “Bebida celular”. Movimiento de gotas de líquido extracelular hacia la célula mediante pliegues de la membrana plasmática, formando vesículas pinocíticas.
- Endocitosis mediada por receptores: mecanismos para determinadas sustancias (ligandos) pasen al interior de la célula. Implica la capacitación del ligando por el receptor situado en la superficie extracelular de la membrana plasmática. Luego la membrana se pliega hacia adentro formando una vesícula endocítica.
- Exocitosis: exportación de sustancias fuera de células, para lo que las vesículas se fusionan con la membrana plasmática y liberan su contenido hacia el líquido extracelular

## NUCLEO

### LOS GENES Y SU ACCIÓN

Las células producen proteínas por las instrucciones que hay en el ADN y transportan la información genética a proteínas específicas transcribiendo (copiando) la información



genética en una región del ADN. Cada gen es responsable de la producción de una proteína específica.

#### PASOS SIMILARES DE LA SINTESIS

- Transcripción: es la copia (calco) de la información del ADN en el ARN m.
- Traducción: es la información contenida en el ARN m (proteínas)

#### DIVISIÓN CELULAR

Es el proceso por el cual las células se reproducen a si mismas. Consisten en la división del núcleo y del citoplasma.

#### DIVISIÓN DE CÉLULAS SOMÁTICAS

- ✚ Mitosis: los cromosomas se replican, la célula crece, aumenta el metabolismo y la producción de sustancias necesarias para la división celular. Todas las células tienen 23 pares iguales de cromosomas (46 en total).
- ✚ Meiosis: las células sexuales (óvulos y espermatozoides). Tienen 23 pares de cromosomas, 22 son autosomas y 1 sexual. Cada célula hija tiene número haploide de cromosomas. Se inicia en una célula diploide y termina en una haploide.

## EL NIVEL TISULAR DE ORGANIZACIÓN

### **Tejido**

Es un grupo de células que suelen tener un origen embrionario común y funcionan en conjunto para realizar actividades especializadas.

### **Histología**

(histos = tejido, y -lógos = estudio) es la ciencia que estudia los tejidos.

El anatomopatólogo

(anatómicos = corte, disección, -pathos = enfermedad) es un médico especializado en el estudio de las células y los tejidos, y ayuda a otros médicos a realizar diagnósticos de certeza.

### TIPOS DE TEJIDOS

#### **Tejidos epiteliales:**

Revisten las superficies corporales y tapizan los órganos huecos, las cavidades y los conductos.

También dan origen a las glándulas. Este tejido 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. Varios tipos de tejido conectivo mantienen los órganos unidos, almacenan energía y ayudan a otorgar inmunidad contra microorganismos patógenos

#### **Tejido muscular**

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 cambios en una gran variedad de situaciones dentro y fuera del cuerpo y responde generando potenciales de acción (impulsos nerviosos) que activan la contracción muscular y la secreción glandular

### UNIONES CELULARES

Son puntos de contacto entre las membranas plasmáticas de las células.

#### **Uniones herméticas**

son haces de proteínas de transmembrana que constituyen una red y fusionan las superficies externas de las membranas plasmáticas adyacentes para sellar los intercambios entre estas células

#### **Uniones adherentes**

Contienen una placa, que es una capa densa de proteínas en el interior de la membrana plasmática unida a proteínas de membrana y a microfilamentos del citoesqueleto

Ayudan a las superficies epiteliales a resistir la separación durante diversas actividades contráctiles, como cuando los alimentos avanzan a lo largo del intestino

### **Desmosomas**

(desmós =vínculo) contienen una placa y glucoproteínas de transmembrana que se extienden en el espacio intercelular entre las membranas de dos células adyacentes y las unen. Sin embargo, a diferencia de las uniones adherentes,

La placa de los desmosomas no se une a los microfilamentos, sino que se une a otros elementos del citoesqueleto llamados filamentos intermedios, constituidos por la proteína queratina.

### **Hemidesmosomas**

(hémi = mitad) se asemejan a los desmo-somas pero no conectan células adyacentes. El nombre se debe a que se parecen a la mitad de un desmosoma

No obstante, las glucoproteínas de transmembrana en los hemidesmosomas son integrinas en lugar de cadherinas.

### **Uniones comunicantes**

Las proteínas de membrana llamadas conexinas forman túneles diminutos llenos de líquido denominados conexones que comunican las células vecinas

## COMPARACIÓN ENTRE LOS TEJIDOS EPITELIAL Y CONECTIVO

### **Primera diferencia**

El número de células en relación con la matriz extracelular (o sea, la sustancia entre las células)

### **Segunda diferencia**

Tejido epitelial no tiene vasos sanguíneos, mientras que la mayor parte de los tejidos conectivos tiene redes significativas de vasos sanguíneos

### **Tercer diferencia**

Los tejidos epiteliales casi siempre forman capas superficiales y no quedan cubiertas por otro tejido.

## 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

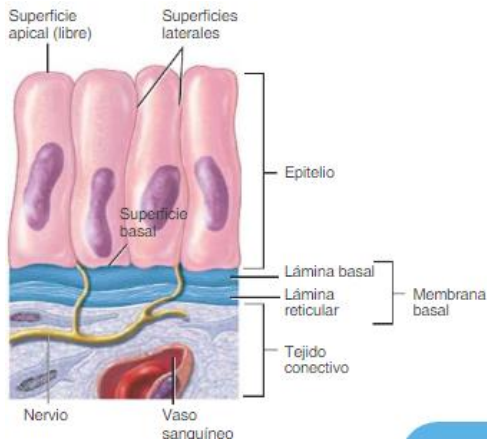
**Sirven como**

1) **barreras selectivas** limitan o contribuyen a la transferencia de sustancias dentro y fuera del organismo

2) **superficies secretoras** liberan productos sintetizados por las células sobre sus superficies libres

3) **superficies protectoras** resisten las influencias abrasivas del medio

### Superficies de las células epiteliales:



### Cara apical (libre)

Célula epitelial está dispuesta hacia la superficie corporal, una cavidad corporal, la luz de un órgano interno o un conducto tubular que recibe las secreciones celulares

### Caras laterales

Enfrentan las células adyacentes a cada lado y pueden contener uniones herméticas, uniones adherentes, desmosomas o uniones comunicantes.

### Cara basal

Es la opuesta a la apical. Las caras basales de la capa celular más profunda del epitelio se adhieren a materiales extracelulares, como la membrana basal

### Membrana basal

Es una fina capa extracelular constituida por la lámina basal y la lámina reticular

### Lámina basal

(lámina = capa delgada) está muy próxima a las células epiteliales y es secretada por ellas.

### Lámina reticular

Se encuentra más cerca del tejido conectivo subyacente y contiene proteínas sintetizadas por las células del tejido conectivo denominadas fibroblastos

### Clasificación de los tejidos epiteliales

- 1) Disposición celular en capas

Epitelio simple es una capa única de células que participa en la difusión, la ósmosis, la filtración, la secreción y la absorción.

epitelio pseudoestratificado (pseudo = falso) aparenta tener múltiples capas celulares porque los núcleos se encuentran en diferentes niveles y no todas las células alcanzan la superficie apical,

Epitelio estratificado (stratus = capa) está formado por dos o más capas de células que protegen tejidos subyacentes donde el rozamiento es considerable.

Formas celulares:

Las células pavimentosas o escamosas son delgadas, lo que permite el pasaje rápido de sustancias a través de ellas.

Las células cúbicas tienen la misma longitud que ancho y presentan forma cúbica o hexagonal. Pueden tener microvellosidades en la superficie apical y participar tanto en la absorción como en la secreción

Las células cilíndricas son más altas que anchas, como columnas, y protegen a los tejidos subyacentes.

Las células de transición cambian su forma de planas a cúbicas y viceversa cuando ciertos órganos como la vejiga se estiran hasta alcanzar un tamaño mayor y después se vacían y adquieren un tamaño menor.

Si se combinan las dos, se obtienen los tipos de epitelios de cobertura y revestimiento

### **Epitelio de cobertura y revestimiento**

forman 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.

Epitelio glandular

La función del epitelio glandular es la secreción, que se realiza a través de las células glandulares que a menudo se agrupan subyacentes al epitelio de revestimiento.

glándula puede constar de una sola célula o de un grupo de células que secretan sustancias dentro de conductos hacia la superficie o hacia la sangre,

#### glándulas endocrinas

endo = dentro y krínein = secreción, conocidas como hormonas, ingresa en el líquido intersticial y luego difunde en forma directa hacia la circulación sanguínea sin atravesar conductos.

#### glándulas exocrinas

exo = afuera, secretan sus productos dentro de conductos que desembocan en la superficie de un epitelio de cobertura y revestimiento, como la superficie cutánea o la luz de un órgano hueco.

Clasificación estructural de las glándulas exocrinas

unicelulares o multicelulares.

-unicelulares están constituidas por una sola célula.

Las células caliciformes son glándulas exocrinas unicelulares importantes que secretan moco en forma directa sobre la superficie apical de un epitelio de revestimiento.

-multicelulares, compuestas por muchas células que forman una estructura microscópica característica o un órgano macroscópico.

- 1) si sus conductos son ramificados o no ramificados
- 2) la forma de las porciones secretoras de la glándula

### **El tejido conectivo**

Las diversas clases de tejido conectivo presentan distintas 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, son el depósito principal de las reservas de energía y constituyen el origen de las respuestas inmunitarias más importantes.

#### **Clasificación de los tejidos conectivos**

- |                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| I. Tejido conectivo embrionario   | 2. Tejido conectivo denso irregular |
| A. Mesénquima                     | 3. Tejido conectivo elástico        |
| B. Tejido conectivo mucoso        | C. Cartílago                        |
| II. Tejidos conectivos maduros    | 1. Cartílago hialino                |
| A. Tejidos conectivos laxos       | 2. Fibrocartílago                   |
| 1. Tejido conectivo areolar       | 3. Cartílago elástico               |
| 2. Tejido adiposo                 | D. Tejido óseo                      |
| 3. Tejido conectivo reticular     | E. Tejido conectivo líquido         |
| B. Tejidos conectivos densos      | 1. Tejido sanguíneo                 |
| 1. Tejido conectivo denso regular | 2. Linfa                            |

### **Membranas**

son láminas planas de tejido flexible que revisten una parte del cuerpo. La mayoría de las membranas está compuesta por una capa epitelial y una capa de tejido conectivo subyacente.

membranas mucosas, las membranas serosas y la piel. Otro tipo de membrana, una membrana sinovial, tapiza las articulaciones y contiene tejido conectivo pero no epitelio

### **TEJIDOS MUSCULARES**

Células alargadas que se denominan fibras musculares o miocitos, que pueden utilizar ATP para generar fuerza. Como resultado, el tejido muscular produce los movimientos del cuerpo, mantiene la postura y genera calor. También brinda protección

Tipos: esquelético, cardíaco y liso

### **TEJIDO NERVIOSO**

Las neuronas (neur = nervio), o células nerviosas, son sensibles a diversos estímulos que transforman en señales eléctricas llamadas potenciales de acción nerviosos (impulsos nerviosos) y los transportan hacia otras neuro

Tres partes básicas: un cuerpo celular y dos clases de prolongaciones celulares, dendritas y axonenas, el tejido muscular o las glándulas.