

DOCENTE

Gerardo Cancino Gordillo

ALUMNO: Regina Hernández Abarca

MATERIA: Morfología

ACTIVIDAD: Antología

FECHA: 12 de septiembre 2021

Resúmenes

Tipos de tejidos

De acuerdo con su función y su estructura

1. Los 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.
2. El tejido conectivo protege y da soporte al cuerpo y sus órganos. Varios tipos de tejido conectivo mantienen los órganos unidos, almacenan energía (reserva en forma de grasa) y ayudan a otorgar inmunidad contra microorganismos patógenos.
3. El 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.
4. El 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. Los tejidos epiteliales y la mayoría de los tipos de tejido conectivo,

salvo el cartílago, el hueso y la sangre, son de naturaleza más general y se encuentran distribuidos en forma amplia en todo el organismo. Estos tejidos forman parte de la mayoría de los órganos y poseen una estructura y una función muy variable. En este capítulo se describirán con cierto detalle los tejidos epiteliales y los conectivos. También se mencionarán las características generales del tejido óseo y la sangre, que se describirán en forma extensa en los Capítulos 6 y 19, respectivamente. Asimismo, se adelantará aquí la estructura y la función del tejido muscular y del tejido nervioso, que se considerarán en profundidad en los capítulos 10 y 12, respectivamente.

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. Sin embargo, varias células migran a través de grandes distancias durante el proceso de crecimiento y desarrollo prenatal.

Uniones celulares

Uniones herméticas (zonas de oclusión)

Las 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. Las células de los tejidos epiteliales que tapizan el estómago, el intestino y la vejiga tienen numerosas uniones

herméticas que inhiben el pasaje de sustancias entre las células y la pérdida del contenido de estos órganos hacia la sangre o los tejidos circundantes.

Uniones adherentes

Las 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. Las glucoproteínas de transmembrana denominadas cadherinas

unen las células. Cada cadherina se inserta en la placa desde el lado opuesto de la membrana plasmática, atraviesa parte del espacio intercelular (espacio entre las células) y se conecta con las cadherinas de una célula adyacente. En las células epiteliales, las uniones adherentes forman zonas extensas denominadas “cinturones de adhesión”, porque rodean a la célula del mismo modo que el cinturón se coloca alrededor de la cintura. Las uniones adherentes ayudan a las superficies epiteliales a resistir la separación durante diversas actividades.

Desmosomas

Al igual que las uniones adherentes, los desmosomas (*desmos* = vínculo) contienen una placa y glucoproteínas de transmembrana (cadherinas) 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. Los filamentos intermedios se extienden desde los desmosomas a un lado de la célula a través de citosol, hasta los desmosomas en el lado opuesto de la célula. Esta disposición estructural contribuye a la estabilidad de las células y los tejidos. Estas uniones focales (como puntos de soldadura) son comunes en las células de la epidermis (la capa más externa de la piel) y en las células del músculo cardíaco. Los desmosomas evitan que las células epiteliales se separen cuando están bajo tensión y que las células cardíacas se separen durante la contracción.

Hemidesmosomas

Las hemidesmosomas (*hemi* = mitad) se asemejan a los desmosomas 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 las hemidesmosomas son integrinas en lugar de cadherinas. En el interior de la membrana plasmática las integrinas se unen con filamentos intermedios compuestos por la proteína queratina. En la parte externa de la membrana plasmática, las integrinas se unen a la proteína laminina, presente en la membrana basal (se describirá en breve). Debido a esta razón, las hemidesmosomas anclan las células a la membrana basal en lugar de hacerlo entre sí.

Uniones comunicantes

En las uniones comunicantes, las proteínas de membrana llamadas *conexinas* forman túneles diminutos llenos de líquido denominados *conexones* que comunican las células vecinas. Las membranas plasmáticas de las uniones comunicantes no están fusionadas como las de las uniones herméticas, sino que están separadas por hendiduras intercelulares estrechas (espacios). A través de los conexones, los iones y las moléculas pequeñas pueden difundir desde el citosol de una célula al de la otra, pero no permite el pasaje de moléculas grandes como proteínas intracelulares vitales. La transferencia de nutrientes, y tal vez de desechos celulares, se produce a través de estas uniones en los tejidos avasculares, como el cristalino y la córnea del ojo. Las uniones comunicantes permiten que las células de un tejido se comuniquen entre sí. Durante el desarrollo embrionario, algunas de las señales químicas y eléctricas que regulan el crecimiento y la diferenciación celulares viajan por uniones comunicantes. Estas también permiten la difusión de los impulsos nerviosos o musculares en forma rápida entre las células y este proceso es crucial para el funcionamiento normal de ciertas partes del sistema nervioso y para la contracción del músculo cardíaco, el tubo digestivo y del útero.

Diferencias entre tejido epitelial y tejido conectivo

tejido conectivo se evidencian de inmediato bajo microscopía óptica. La primera diferencia obvia es el número de células en relación con la matriz extracelular (o sea, la sustancia entre las células). En un tejido epitelial hay muchas células agrupadas en forma compacta con escasa o nula matriz extracelular, mientras que en un tejido conectivo se encuentra gran cantidad de material extracelular separando las células, que en general están bastante distanciadas. La segunda diferencia obvia es que un tejido epitelial no tiene vasos sanguíneos, mientras que la mayor parte de los tejidos conectivos tiene redes significativas de vasos sanguíneos. Otra diferencia importante es que los tejidos epiteliales casi siempre forman capas superficiales y no quedan cubiertas por otro tejido. Una excepción es la cubierta epitelial de los vasos sanguíneos, donde la sangre circula en forma continua sobre el epitelio. Si bien las distinciones estructurales fundamentales son responsables de algunas de las diferencias principales entre estos tipos de tejidos, también determinan que se requieran entre sí. Como los tejidos epiteliales carecen de vasos sanguíneos y forman superficies, siempre se encuentran adyacentes a tejidos conectivos vascularizados, que les permiten intercambiar con la sangre el oxígeno y los nutrientes necesarios y eliminar los desechos, ambos procesos fundamentales para la supervivencia y la función de los tejidos.

Tejido epitelial

El tejido epitelial o epitelio está constituido por células dispuestas en laminas continuas, en una o varias capas. Como consecuencia del contacto íntimo y la estrecha unión que proporcionan las uniones celulares, existe muy poco espacio intercelular entre las membranas plasmáticas adyacentes. Los tejidos epiteliales forman coberturas y cubiertas en todo el cuerpo y rara vez quedan cubiertas por otro tejido, de manera que siempre tienen una superficie libre. Los tejidos epiteliales cumplen tres funciones principales: sirven como 1) barreras selectivas que limitan o contribuyen a la transferencia de sustancias dentro y fuera del organismo, 2) superficies secretoras que liberan productos sintetizados por las células sobre sus superficies libres y 3) superficies protectoras que resisten las influencias abrasivas del medio.

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, una cavidad corporal, la luz (espacio interior) de un órgano interno o un conducto tubular que recibe las secreciones celulares). La cara apical puede contener cilios o microvellosidades. Las caras laterales de una célula epitelial enfrenta 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. Las caras basales de la capa celular más profundo del epitelio se adhieren a materiales extracelulares, como la membrana basal. Las hemidesmosomas en la cara basal de la capa más profunda de las células epiteliales anclan el epitelio a la membrana basal (se describirá a continuación). Cuando se trata de epitelios estratificados (con múltiples capas), el termino *capa apical* hace referencia al plano más superficial de células y el de *capa basal* representa el plano más profundo.

La membrana basal es una fina capa extracelular constituida por la lamina basal y la lámina reticular. La lamina basal (lamina = capa delgada) esta muy próxima a las células epiteliales y es secretada por ellas. Esta lamina contiene proteínas como laminina y colágena (que se describirán en breve), al igual que glucoproteínas y proteoglicanos (también se describirán en breve). Como ya se señaló, las moléculas de laminina de la lámina basal se unen a las integrinas de las hemidesmosomas y de esta forma fijan las células epiteliales a la membrana

Tejido conectivo

El tejido conectivo es uno de los más abundantes y de más amplia distribución en el cuerpo humano. 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 organismo (la sangre es un tejido conectivo líquido), son el depósito principal de las reservas de energía (tejido adiposo o grasa) y constituyen el origen de las respuestas inmunitarias más importantes.

El tejido conectivo consiste en dos elementos básicos: células y matriz extracelular. La matriz extracelular del tejido conectivo es el material que se encuentra entre sus células, muy distanciadas entre sí. La matriz extracelular está compuesta por fibras proteicas y sustancia fundamental, que es el material entre las células y las fibras. Las células del tejido conectivo secretan las fibras extracelulares, que determinan gran parte de las propiedades funcionales del tejido y controlan el ambiente acuoso circundante a través de proteoglucanos específicos (se describirán en breve). La estructura de la matriz extracelular determina gran parte de las cualidades del tejido. Por ejemplo, en el cartílago, la matriz extracelular es firme pero flexible. La matriz extracelular del hueso, en cambio, es dura e inflexible.

Se debe recordar que, a diferencia de los tejidos epiteliales, el tejido conectivo no suele ubicarse sobre las superficies corporales.

Asimismo, y a diferencia de los tejidos epiteliales, los tejidos conectivos suelen recibir una irrigación abundante, lo que significa que reciben gran cantidad de sangre. Las excepciones a esta regla son los cartílagos, que son avasculares, y los tendones, que poseen escasa irrigación. Excepto el cartílago, los tejidos conectivos, al igual que los tejidos epiteliales, reciben inervación.

Membranas

Las membranas son laminas 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 y se denomina membrana epitelial. Las principales membranas epiteliales del organismo son las 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.

Una membrana mucosa o mucosa tapiza una cavidad corporal que desemboca directamente en el exterior. Estas membranas tapizan la totalidad del tubo digestivo, las vías respiratorias y reproductivas y gran parte de las vías urinarias. Poseen una capa de revestimiento epitelial y una capa subyacente de tejido conectivo.

Una membrana serosa (acuosa) o serosa tapiza las cavidades corporales que no desembocan en forma directa en el exterior (cavidades

torácica y abdominal) y cubren los órganos dentro de la cavidad. Las membranas serosas están compuestas por tejido conectivo areolar revestido por mesotelio (epitelio pavimentoso simple).

La membrana cutánea o piel cubre toda la superficie del cuerpo y está compuesta por una porción superficial llamada epidermis y una porción más profunda denominada dermis.

Las membranas sinoviales (synou = junto, en este caso se refiere al lugar en donde se unen los huesos y -ovum = huevo, debido a su similitud con la clara del huevo crudo) revisten las cavidades de las articulaciones tipo diartrosis (cavidades articulares). Al igual que las membranas serosas, las membranas sinoviales tapizan estructuras que no desembocan en el exterior.

Tejido muscular

Son los que se denominan fibras musculares o miocitos, que pueden utilizar ATP (adenosintrifosfato) para generar fuerza. Como resultado, el tejido muscular produce los movimientos del cuerpo, mantiene la postura y genera calor. También brinda protección. De acuerdo a su localización y con ciertas características estructurales y funcionales, el tejido muscular se clasifica en tres tipos: esquelético, cardíaco y liso.

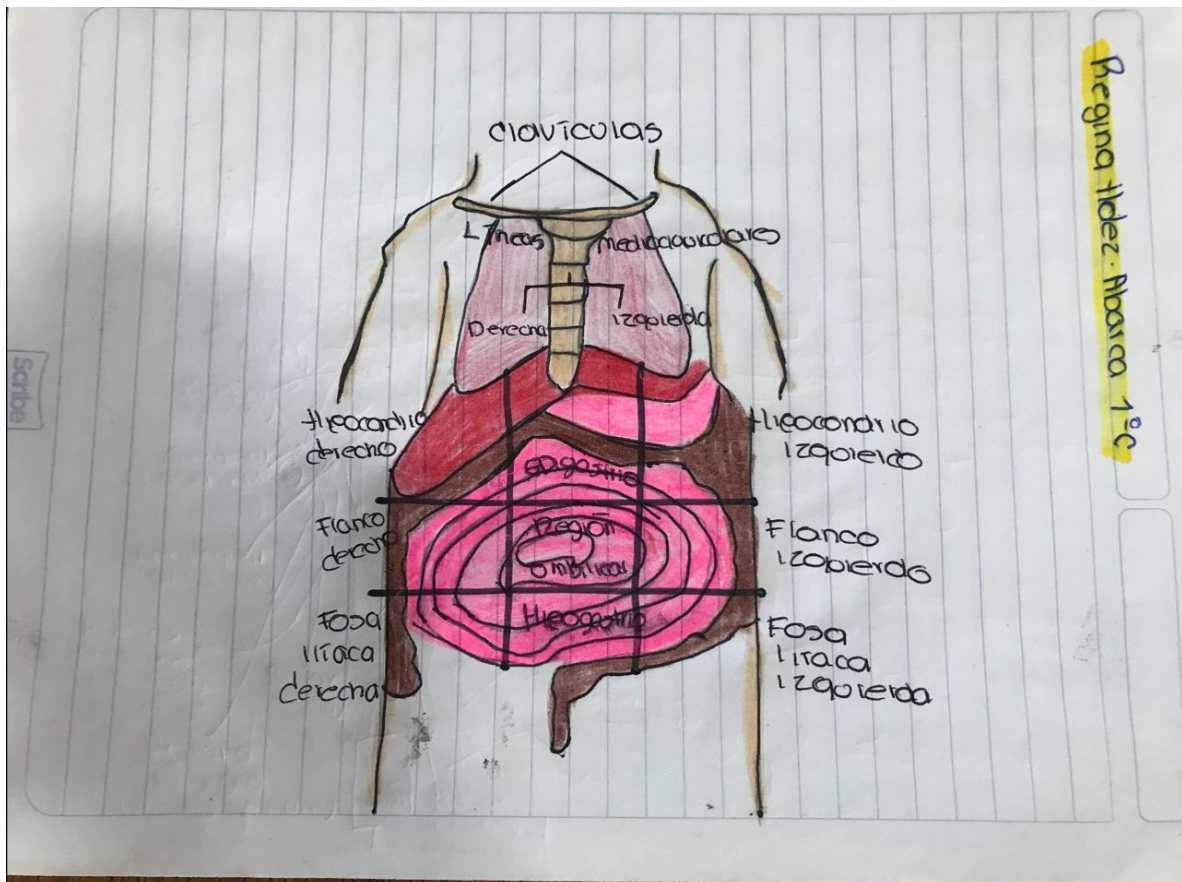
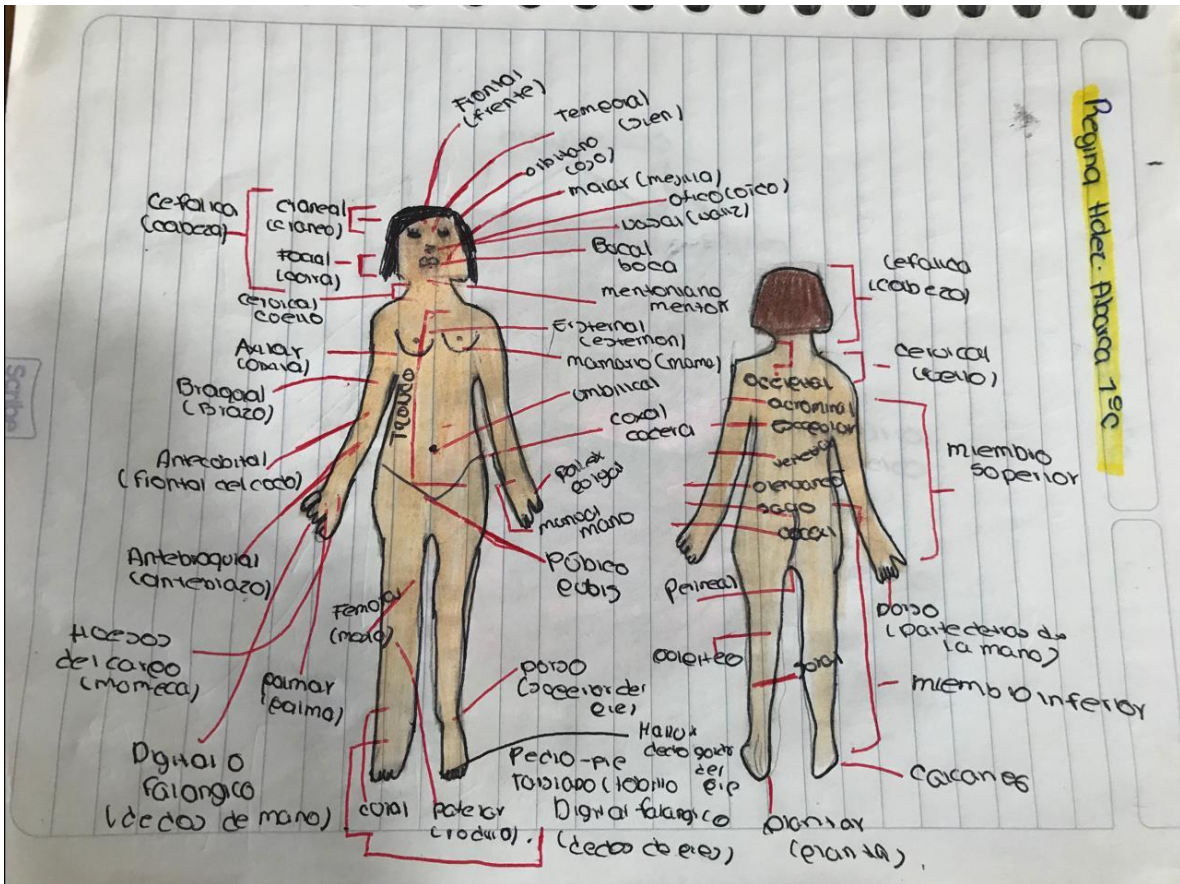
Tejido nervioso

El tejido nervioso está compuesto por una red de células nerviosas que se interconectan para formar una sinapsis y así transmitir información hacia y desde la periferia, con el objetivo final de producir movimiento, sensaciones y funciones cognitivas.

A pesar de la sorprendente complejidad del sistema nervioso, solo tiene dos tipos principales de células: las neuronas y las células de la neuroglia. 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 neuronas, el tejido muscular o las glándulas.

La mayoría de las neuronas consta de tres partes básicas: un cuerpo celular y dos clases de prolongaciones celulares, dendritas y axones.

Dibujos



Termino direccional	Definición	Ejemplo de uso
Superior (cefálico o craneal).	Hacia a la cabeza o la porción mas elevada de una estructura.	El corazón es superior al hígado.
Inferior (caudal)	Alejado de la cabeza o hacia la parte mas baja de una estructura.	El estómago es inferior a los pulmones.
Anterior	Cerca o en la parte frontal del cuerpo.	El esternón es anterior al corazón.
Posterior (dorsal)	Cerca o en la parte trasera del cuerpo.	El esófago es posterior a la tráquea.
media	Cercano a la línea media	El cubito es medial al radio
lateral	Alejado a la línea media	Los pulmones son laterales al corazón
intermedio	Entre dos estructuras	El colon transverso es intermedio entre el colon ascendente y el colon descendente.
ipsilateral	Del mismo lado del cuerpo que otra estructura.	La vesícula biliar y el colon ascendente son ipsilaterales.

Contralateral	Del lado opuesto del cuerpo que otra estructura	El colon ascendente y el colon descendente son contralaterales.
proximal	Cercano a la unión de un miembro con el tronco. Cercano al origen de la estructura.	El humero es proximal al radio.
Distal	Alejado de la unión de un miembro con el tronco.	Las falanges son distales al carpo.

	Alejado del origen de la estructura.	
superficial	En la superficie corporal o cercano a ella.	Las costillas son superficiales a los pulmones.
Profundo	Alejado de la superficie del cuerpo.	Las costillas son mas profundas a la piel del pecho y la espalda.

La célula y sus componentes

La célula eucariota: La célula eucariota es aquella que tiene un núcleo definido, cubierto por el citoplasma y protegido por una membrana que constituye la envoltura celular.

Orgánulos:

Membrana celular o plasmática: Es permeable y permite la entrada de proteínas y otros nutrientes necesarios para el citoplasma, así como la salida de desechos.

Citoesqueleto: filamentos de proteínas que le dan soporte a la célula. Interviene en la movilidad y división celular.

Pared celular: se encarga de darle rigidez, forma y soporte estructural a la célula eucariota vegetal.

Mitocondrias: orgánulos que aportan energía a la célula.

Retículo endoplasmático: filamentos de proteínas que le dan soporte a la célula. Interviene en la movilidad y división celular.

Citoplasma: Contiene una red de membranas y orgánulos celulares con funciones particulares

Lisosoma: se encargan de la digestión celular, lo que ayuda en el funcionamiento de las células.

Núcleo: es donde se controlan y regulan las diversas funciones de la célula.

Ribosomas: orgánulos que realizan la síntesis de proteínas, que permite traducir el ARN mensajero, es decir, información genética.

Función: Las células eucariotas tienen dos funciones primordiales, alimentarse y reproducirse las células eucariotas, al igual que las procariontes, llevan a cabo tres funciones esenciales la nutrición, la relación con el medio y la reproducción.

La célula procariota: La célula procariota es la unidad de vida más básica y se compone de una sola parte al no tener núcleo, la célula procariota es un solo espacio denominado citoplasma, que se encuentra lleno de citosol, una sustancia gelatinosa. Suspendidos en el citosol está el nucleoide, estructura donde se encuentra su ADN, conocido también como cromosoma circular.

Orgánulos:

Capsula: Ayuda a los procariontes a adherirse unos a otros y a las varias superficies de su entorno, y también evita que la célula se seque.

Pared celular: Consiste en una capa resistente y rígida que se encuentra por fuera de la membrana celular, lo que le confiere forma definida a la célula y una capa adicional de protección.

Membrana celular: Es la encargada de permitir o bloquear la entrada de sustancias en la célula la membrana consiste en una doble capa de lípidos que encierran las proteínas.

Citoplasma: Es una sustancia coloidal muy fina que compone el “cuerpo” celular y se encuentra en el interior de la célula.

Ribosomas: Son complejos de proteínas y piezas de ARN que permiten la expresión y traducción de la información genética.

Plásmido: Los plásmidos juegan un papel determinante en la diseminación de la resistencia a antibióticos y son moléculas de ADN que replican de forma independiente al cromosoma bacteriano y que tienen la capacidad de movilizar genes horizontalmente.

Pili: Pili o Fimbria de la célula procariota, es la de participar en el intercambio de información genética entre bacterias, mediante la conjugación cuando éstas se combinan con bacterias hembras.

Flagelo: Su principal misión es desplazar a la célula son frecuentes en células móviles como ciertos organismos unicelulares y gametos masculinos.

Nucleoide: Sin llegar a ser un núcleo, sino una región muy dispersa, es la parte del citoplasma donde suele hallarse el material genético (o ADN) dentro de la célula procariota.

Función: Tiene una función protectora y también se utiliza como depósito de alimento y lugar de eliminación de desechos con el periplasma es un espacio que rodea al citoplasma y lo separa de las membranas externas, lo que permite una mayor efectividad en distintos tipos de intercambio energético.

La célula procariota se considera la antecesora de la eucariota por lo tanto comparten varias características ambas poseen membrana plasmática, citoplasma, citosol, ADN y ribosomas. La célula eucariota se diferencia de la procariota al tener un núcleo, donde se encuentra un ADN más complejo, ribosomas de mayor tamaño y una división clara con el resto de la célula por la presencia de una pared nuclear. La célula procariota posee una pared celular rígida como el de las células vegetales, células del reino fungí y las algas. Las células procariotas al notar la existencia de células sin núcleo definido las denomina procariotas y las con núcleo eucariotas.

Tipos de tejido

Hay cuatro tipos básicos de tejido: tejido conectivo, tejido epitelial, tejido muscular y tejido nervioso. El tejido conectivo sostiene y une otros tejidos como el óseo, el sanguíneo y el linfático. El tejido epitelial sirve de cobertura; entre éstos se encuentran la piel y el revestimiento de varios conductos en el interior del cuerpo. El tejido muscular consta de músculos estriados o voluntarios que mueven el esqueleto y de músculo liso, tal como el que rodea al estómago. El tejido nervioso está formado por células nerviosas o neuronas y sirve para llevar "mensajes" hacia y desde varias partes del cuerpo.

Todos los órganos vitales comienzan a perder algo de funcionalidad a medida que uno envejece durante la adultez. Los cambios por el envejecimiento ocurren en todas las células, tejidos y órganos del cuerpo y afectan el funcionamiento de todos los sistemas corporales.

El tejido vivo está conformado por células. Existen muchos tipos diferentes de células, pero todas tienen la misma estructura básica. Los tejidos son capas de células similares que cumplen con una función específica. Los diferentes tipos de tejidos se agrupan para formar órganos.

Existen cuatro tipos básicos de tejido:

El tejido conectivo sostiene los otros tejidos y los une. Esto incluye tejido óseo, sanguíneo y linfático, además de los tejidos que brindan soporte y estructura a la piel y a los órganos internos.

El tejido epitelial proporciona cobertura para las capas superficiales y más profundas del cuerpo. La piel y los revestimientos de los conductos dentro del cuerpo, como el sistema gastrointestinal, están hechos de tejido epitelial.

El tejido muscular incluye tres tipos de tejido:

- Músculos estriados, como los que mueven el esqueleto (llamados también músculos voluntarios)
- Músculos lisos (también llamados músculos involuntarios), como los contenidos en el estómago y otros órganos internos
- Miocardio, que conforma la mayor parte de la pared del corazón (también un músculo involuntario)

El tejido nervioso está compuesto de células nerviosas (neuronas) y se utiliza para transportar mensajes hacia y desde diferentes partes del cuerpo. El cerebro, la médula espinal y los nervios periféricos están compuestos de tejido nervioso.