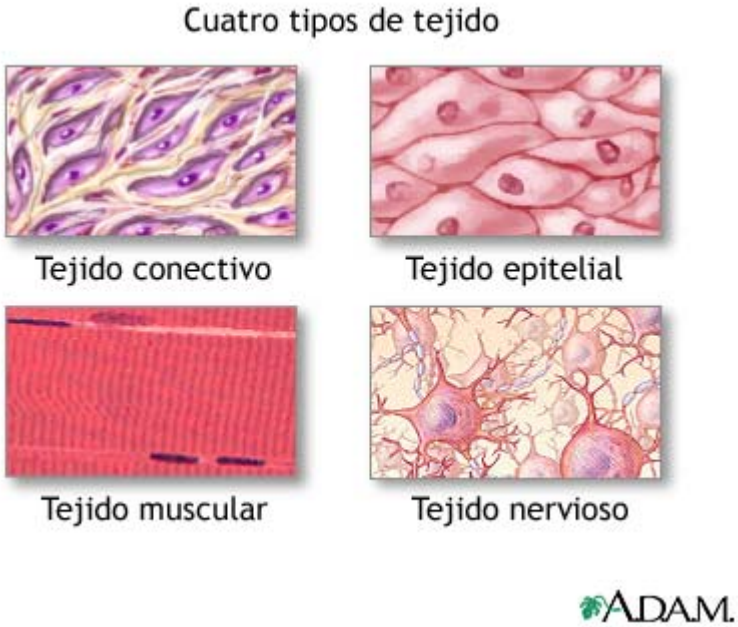
PROPÓSITO:

el estudiante reconocerá los diferentes tipos de tejido animal, identificando la función que cumplen cada uno de ellos.



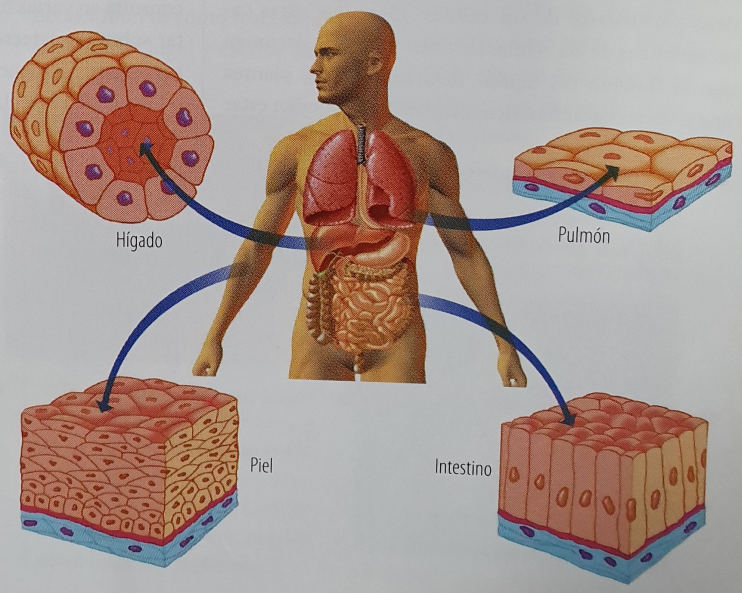
Los tejidos animales

Dentro del reino animal existe una gran variedad de formas y tamaños de seres pluricelulares que se caracterizan principalmente por dos propiedades: tienen movilidad al menos en algún estado de su vida y se alimentan de sustancias orgánicas o de otros seres vivos para obtener energía y nutrientes. Los organismos que integran el reino de los animales son tan diversos como las esponjas, los gusanos, los insectos y los mamíferos, y sus tejidos se organizan también de formas diferentes. Las esponjas tienen una organización muy simple y sus células están poco diferenciadas, por lo que carecen de tejidos verdaderos. Los corales, las anémonas y las medusas, llamados cnidarios, ya presentan diferenciación celular y tejidos (nervioso, muscular y epidérmico, entre otros). Sin embargo, los cnidarios sólo constan de dos capas de tejidos embrionarios. Como aprendiste anteriormente, cada capa embrionaria se especializa en originar tejidos particulares. Los demás animales tenemos tres capas de tejidos embrionarios (endodermo, mesodermo y ectodermo), que dan lugar a todos nuestros tejidos. Entre otras cosas, esto permite que nuestros órganos internos estén contenidos dentro de una cavidad propia y se puedan mover y crecer independientemente de las paredes del cuerpo. En términos generales, los tejidos de los animales se clasifican en cuatro categorías: tejido epitelial, tejido muscular, tejido nervioso y tejido conjuntivo o conectivo.

El tejido epitelial

El tejido que recubre las superficies corporales de los animales se llama el **epitelio**. Éste tiene funciones diversas, tales como revestimiento, protección, absorción de nutrientes, producción y secreción de sustancias. Este tejido forma membranas que recubren el cuerpo del animal y sus cavidades internas, como la boca, el estómago, el intestino, los vasos sanguíneos, el corazón, los pulmones y otras superficies internas. Está compuesto por células apiladas o alineadas en una o varias capas de distintas formas según la superficie que recubre. Por ejemplo, el epitelio de la piel consta de varias capas de células aplanadas superpuestas en desorden; la más externa de ellas está compuesta por células muertas que forman una capa impermeable. En cambio, en el intestino, el epitelio está compuesto por una sola capa de células en forma de columna, mediante las cuales se realiza la absorción de los nutrientes. El epitelio también cuenta con **glándulas**, o células que producen y secretan sustancias, como la saliva de la boca o el sudor en la piel. Otro ejemplo son las mucosas del epitelio de varias cavidades, como la de la nariz, la boca, el estómago, los intestinos y los pulmones, que secretan una sustancia llamada moco. Esta sustancia contribuye a proteger el epitelio y a mantener la humedad requerida para el intercambio de sustancias.

Figura 2.9
Identifica las características de cada tipo de epitelio que se muestra en la figura según su estratificación y la forma de las células. Asigna un nombre a cada tipo, de acuerdo con estas dos características, y compáralo con el nombre real.



El tejido muscular

La función del tejido muscular es principalmente el movimiento tanto del organismo como de sus órganos internos. Esto lo hace gracias a la capacidad que tienen las células musculares de acortarse mediante un proceso llamado **contracción muscular**. El tejido muscular se puede diferenciar en tres tipos: el músculo esquelético, el músculo liso y el músculo cardiaco. Este último sólo se presenta en vertebrados.

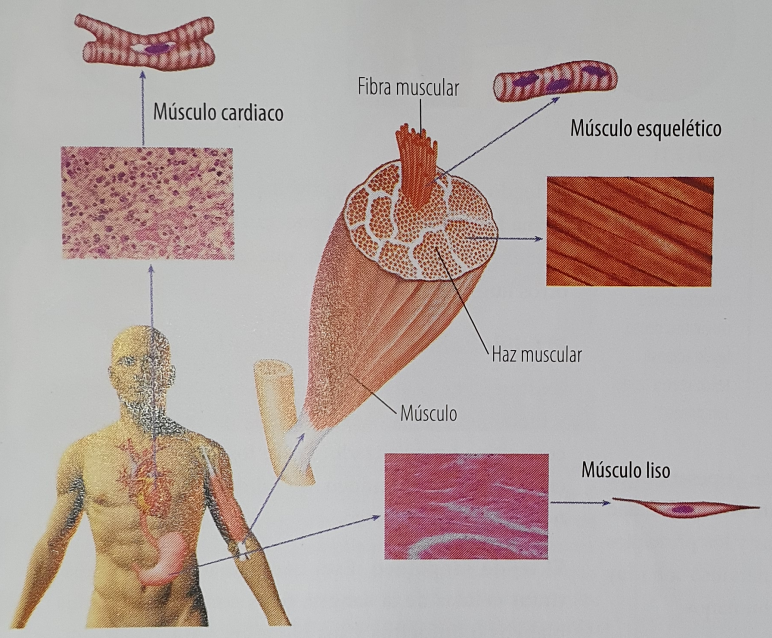


Figura 2.10
¿Qué diferencia encuentras entre las fibras que forman el tejido muscular liso y el tejido muscular esquelético?

El músculo esquelético

Se denomina así porque está en estrecha relación con el esqueleto de los animales. Su principal función es el movimiento voluntario del esqueleto y, por ende, de los distintos miembros o partes del animal. El músculo esquelético es responsable de cualquier movimiento voluntario que realiza un animal, como parpadear, batir las alas, caminar e incluso comunicarse. En los vertebrados, el tejido muscular ocupa un gran volumen del organismo: cuando comes carne de algún animal, básicamente estás comiendo su músculo esquelético. En nuestro cuerpo, constituye entre el 30 y el 50% de la masa corporal. Las células del músculo esquelético son de forma alargada y cilíndrica, y se organizan en paquetes cilíndricos llamados haces musculares. Varios haces musculares agrupados a su vez constituyen un músculo. La organización de las células musculares es tal que todas las células de un haz se contraen a la vez y de la misma forma. El músculo esquelético también es responsable de mantener la postura del organismo: en cualquier posición que te encuentres, siempre habrá grupos de músculos contraídos y otros distendidos que te permiten conservar tu posición. La contracción muscular libera calor, y esto es aprovechado por muchos animales para regular su temperatura corporal. Esto es lo que sucede cuando tienes frío y tus músculos comienzan a temblar o tiritar para calentarte.

El músculo liso

Al contrario del músculo esquelético, las contracciones del músculo liso son involuntarias. Este tipo de músculo recubre los intestinos y es responsable del movimiento del bolo alimenticio, como veremos más adelante. Igualmente es responsable de constreñir y dilatar los vasos sanguíneos para controlar la presión sanguínea, y de contraer el útero en el momento del parto, entre otras funciones.

El músculo cardiaco

La contracción del músculo cardiaco, que produce las pulsaciones del corazón, es también involuntaria y responde a distintas señales del organismo, como miedo, tensión, esfuerzos y cambios en la disponibilidad de oxígeno en el aire. Este tejido es altamente resistente a la fatiga y está adaptado al trabajo continuo.

El tejido nervioso

El tejido nervioso coordina diferentes acciones, tales como la percepción del entorno, el procesamiento de la información y la respuesta a diferentes estímulos mediante la contracción coordinada del tejido muscular. Tanto la percepción del mundo externo mediante los órganos de los sentidos, como la regulación de muchas funciones internas del organismo son responsabilidad del tejido nervioso. Éste se compone de células especializadas en transmitir señales eléctricas, llamadas **neuronas**, las cuales conforman el sistema nervioso desde el cerebro y la médula espinal, hasta los nervios que van a los órganos de los sentidos y a los músculos en todo el cuerpo. Otras células del tejido nervioso se denominan células gliales y son las encargadas de proteger y acompañar a las neuronas en su función. A pesar de que el sistema nervioso varía enormemente en complejidad en los distintos animales, las neuronas y los principios que rigen la transmisión del impulso nervioso son muy similares desde las medusas hasta los humanos.

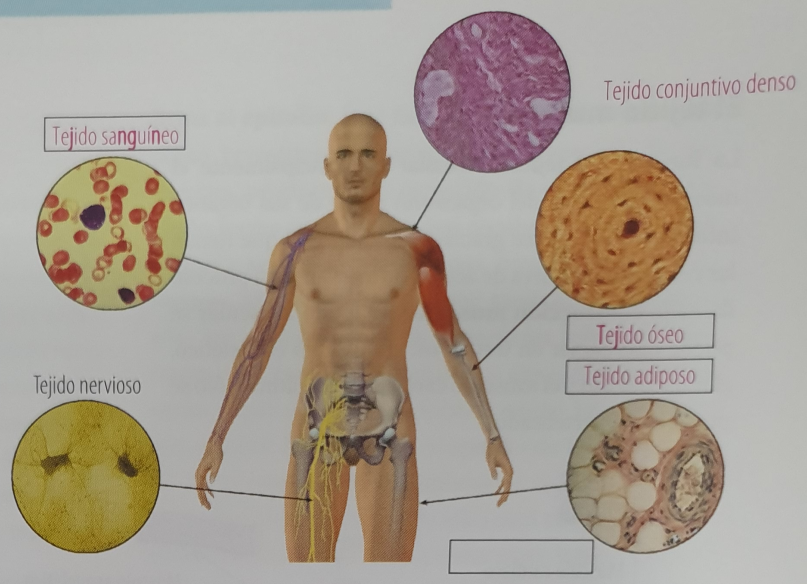


Figura 2.11
En las casillas en blanco, completa el tipo de tejido conectivo que se muestra: tejido conjuntivo denso, tejido adiposo, tejido óseo y tejido sanguíneo.

El tejido conectivo o conjuntivo

El tejido conectivo comprende una amplia variedad de tejidos diferentes de los ya mencionados, y se puede clasificar en dos grupos: el tejido conjuntivo no especializado y el tejido conjuntivo especializado.

El tejido conjuntivo no especializado

Comprende el tejido laxo y el tejido denso.

El tejido laxo. Es el tejido conjuntivo más ampliamente distribuido en los vertebrados. Rodea los distintos órganos y los mantiene en su lugar, además de conectar el epitelio con los demás tejidos. También es lugar de paso y almacenamiento temporal para los nutrientes que van hacia las células y los desechos que salen de ellas.

El tejido denso. Es un tejido fuerte y resistente. Conforma los tendones, que conectan los músculos con el esqueleto, y los ligamentos, que unen los huesos con otros huesos.

El tejido conjuntivo especializado

Existen distintos tejidos con diferentes estructuras y funciones que se agrupan en la categoría de tejido conjuntivo especializado. Entre los más importantes están: el tejido sanguíneo, los tejidos óseo y cartilaginoso y el tejido adiposo.

El tejido sanguíneo. Está conformado por las distintas células de la sangre, tales como los glóbulos blancos o linfocitos y los glóbulos rojos o eritrocitos. Su función es transportar oxígeno y otros nutrientes a los diferentes tejidos y recolectar dióxido de carbono (CO_2) y otros desechos celulares que serán expulsados del organismo. También distribuye las hormonas que controlan el funcionamiento integral de muchos tejidos. Finalmente, los glóbulos blancos intervienen en la defensa del organismo contra microorganismos y virus.

Los tejidos óseo y cartilaginoso. Conforman el esqueleto de los vertebrados, cuya función principal es dar estructura y soporte al organismo.

El tejido adiposo. Almacena grasas para reserva energética, amortigua el cuerpo contra los golpes y sirve de aislante contra el frío en los mamíferos.

MOTIVACIÓN:

mediante diferentes actividades el estudiante podra adquirir conocimientos que le permita identificar los diferentes tipos de tejido animal y la funcion de cada uno de ellos.

EXPLICACIÓN:

se realizara una revisión bibliográfica inicialmente para obtener los conocimientos que nos permitan desarrollar los diferentes ejercicios del tema.

EJERCICIOS:

1. Localiza en el esquema términos relacionados con tejidos animales

F	Z	C	M	D	U	C	I	V	Z	G	L	T	A	O
W	M	E	D	U	L	A	E	J	T	W	S	U	Y	R
K	L	H	N	O	I	C	C	A	R	T	N	O	C	B
S	Q	Q	T	H	T	E	J	Z	S	F	G	X	Y	E
U	S	J	F	W	K	C	A	V	I	D	A	D	M	r
Y	E	C	O	R	A	Z	O	N	F	D	N	D	I	E
D	N	M	L	A	I	L	E	T	I	P	E	U	W	C
S	O	Z	O	D	I	J	E	T	C	R	X	F	O	Y
N	M	C	A	R	T	I	L	A	G	I	N	O	S	O
C	L	L	X	Q	I	C	G	O	U	X	Y	Q	E	A
K	U	H	P	R	Q	S	R	F	U	N	C	I	O	N
D	P	F	J	U	O	N	E	U	R	O	N	A	S	Y
X	X	M	H	S	P	L	A	Q	U	E	T	A	S	F
N	I	Z	E	K	F	Y	S	R	P	C	C	N	T	A
Q	E	O	P	B	S	H	E	R	G	N	A	S	X	G

CARTILAGINOSO
CAVIDAD
CEREBRO
CONTRACCION
CORAZON
EPITELIAL
FUNCIÓN
MÉDULA
NEURONAS
ÓSEO
PLAQUETAS
PULMONES
SANGRE
TEJIDO

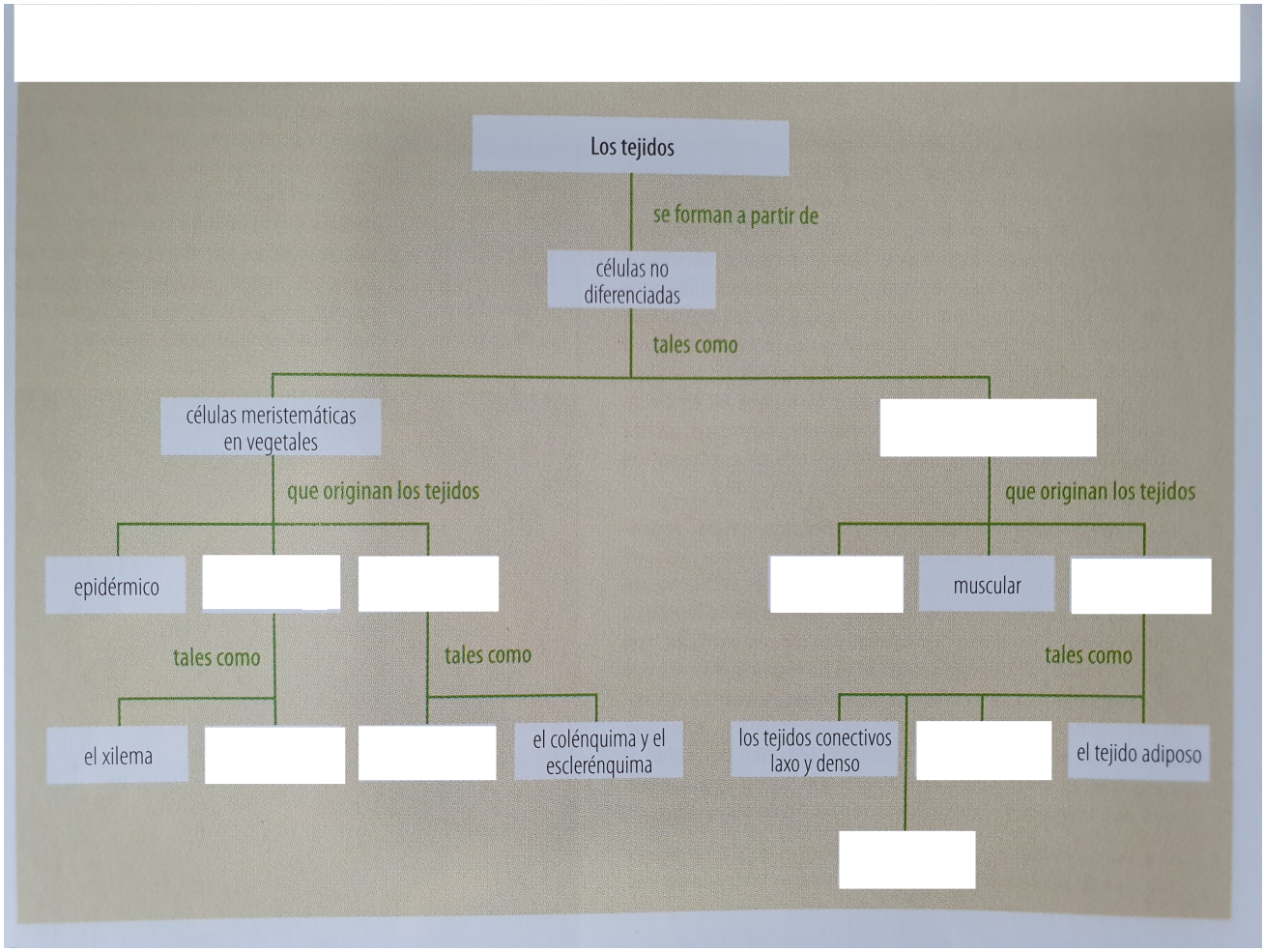
3. Relaciona los distintos términos con el tejido animal adecuado

- Osteocitos
- Células de schwaun
- Microvellosidades
- Condrocitos
- Miofibrillas
- Canal de Havers
- Leucocitos
- Adipocitos

TEJIDO MUSCULAR
ESTRIADO
TEJIDO OSEO
TEJIDO CARTILAGINOSO
TEJIDO VASCULAR
TEJIDO CONJUNTIVO LAXO
EPITELIOS POLIEDRICOS
TEJIDO NERVIOSO

EVALUACIÓN:

356b4ab8ff-crucigrama-tejido-animal.docx



BIBLIOGRAFÍA:

d60aa5166e-tejidos-animales.docx