TEMA 1 LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

1.- LA CÉLULA HUMANA

- La célula es la unidad fundamental de un ser vivo, capaz de realizar las tres funciones vitales. Tienen nutrición heterótrofa y organización eucariota.
  - En la célula eucariota se distinguen: (Ver dibujo página 11 del libro)

	Estructura	Función
Membrana plasmática	Envoltura fina y elástica que separa la célula del medio.	- Transporte: Controla el paso de sustancias entre el interior y el exterior. - Relación: Detecta las variaciones del medio y hace que la célula responda de forma adecuada.
Citoplasma	Sustancia gelatinosa en la que se encuentran inmersos los orgánulos (mitocondria, lisosoma, etc).	En él ocurren muchas reacciones químicas vitales para la célula.
Núcleo celular	- Envoltura nuclear: membrana doble perforada por poros. - Cromatina: material genético, formado por filamentos de ADN. - Nucléolo: estructura en que se fabrican los ribosomas.	- Controla las funciones celulares. - Contiene información sobre el individuo y dirige su desarrollo. - Transmite su ADN a la célula hija.

2.- LOS ORGÁNULOS CELULARES

Orgánulo	Estructura	Función
Mitocondria	Doble membrana, la exterior lisa y la interior plegada en crestas.	Respiración celular: se queman nutrientes en presencia de oxígeno y se obtiene energía y CO_2.
Ribosoma	Formados por dos subunidades.	Fabrican proteínas.
Retículo endoplasmático	Conjunto de sacos y canales comunicados entre sí. Algunos tienen ribosomas unidos a su membrana.	Interviene en la fabricación de proteínas, las almacena o transporta al aparato de Golgi.
Aparato de Golgi	Sacos membranosos aplanados y apilados, de los que parten vesículas.	Reúne sustancias, las transporta a distintas partes de la célula o al exterior.
Vesículas de almacenamiento	Sacos membranosos rellenos de diversos materiales. (Vacuolas).	Acumulan desechos, sustancias incorporadas a la célula, etc.
Lisosoma	Vesículas procedentes del aparato de Golgi, llenas de sustancias digestivas.	Digestión celular.
Citoesqueleto	Filamentos largos y delgados que se extienden por todo el citoplasma.	- Sostiene los orgánulos. - Da forma a la célula. - Interviene en los movimientos celulares.
Centriolos	Son dos cilindros huecos formados por filamentos.	- Dirigen la separación de los cromosomas en la división celular. - Intervienen en formación de estructuras para el movimiento (por ejemplo: flagelos).

3.- LOS TEJIDOS HUMANOS

3.1 La diferenciación celular. Los tejidos.

- Todas las células del ser humano provienen de una célula inicial llamada **cigoto**.
- Inicialmente todas las células que proceden del cigoto son iguales, pero poco a poco se **especializan** en distintas funciones.
- Según su función, las células adquieren una forma y estructura determinada: **diferenciación celular.**
- **Tejido**: grupo de células con la misma o parecida forma y que se especializan en realizar la misma función.

3.2 Los tipos de tejidos humanos.

Tejido	Estructura	Tipos	Función
Epitelial o epitelio	Una o varias capas de células sin espacios entre ellas.		Recubre la superficie externa del cuerpo (piel) y el interior de conductos y órganos huecos.
Muscular	Células con forma alargada llamadas fibras musculares. Son contráctiles.	Esquelético	Músculos del sistema locomotor
		Liso	Músculos de las paredes de los órganos.
		Cardiaco	Músculo del corazón.
Nervioso	Formado por neuronas.		Captar y responder a estímulos y controlar la actividad del organismo.
Conectivo	Formado por células separadas por una sustancia intercelular (matriz). Sirve de unión y soporte.	Conjuntivo	Une y relaciona los demás tejidos entre sí.
		Cartilaginoso	Forma parte del esqueleto y sostiene partes blandas del cuerpo.
		Adiposo	Reserva energética y aislamiento térmico.
		Óseo	Principal constituyente del esqueleto. Soporte para el organismo y protección a los órganos.
		Sanguíneo	Matriz líquida (plasma) donde están suspendidas las células sanguíneas (glóbulos rojos, glóbulos blancos, plaquetas). Transporte de sustancias.

4.- ÓRGANOS APARATOS Y SISTEMAS

- **Órgano:** Agrupación de tejidos para realizar una determinada función.
- **Aparato y sistema:** Grupo de órganos que realizan una función común.

- **Niveles de organización**:

Célula → Tejido → Órgano → Aparatos y sistemas → Organismo.

- **Aparatos y sistemas del cuerpo humano**:

Función de nutrición	Aparato digestivo	Transforma alimentos en nutrientes.
	Aparato respiratorio	Intercambia oxígeno y CO_2 con el exterior.
	Aparato circulatorio	Transporta sustancias a través de la sangre.
	Sistema linfático	Colabora con el aparato circulatorio en el transporte.
	Aparato excretor	Toma sustancias de desecho de la sangre y las expulsa al exterior.
Función de relación	Sistema nervioso	Recibe información del exterior y elabora órdenes coordinando el funcionamiento del organismo.
	Sistema endocrino	Coordinado con el sistema nervioso, elabora respuestas en ciertos órganos.
	Sistemas muscular	Forma parte del aparato locomotor. Origina los movimientos.
	Sistema esquelético	Forma parte del aparato locomotor. Origina los movimientos.
Función de reproducción	Aparato reproductor femenino	Produce gametos femeninos y alberga al embrión durante su desarrollo.
	Aparato reproductor masculino	Produce gametos masculinos.

5.- LOS TRASPLANTES Y LA DONACIÓN

- **Trasplante**: Consiste en sustituir órganos, tejidos o células que no funcionan correctamente en un organismo (receptor) por otros que lo hagan adecuadamente procedentes del mismo o de otro organismo (donante).
- **Autotrasplante**: Cuando el donante y el receptor es el mismo.
- **Xenotrasplante**:El donante es de una especie distinta al receptor.
- **Rechazo**: Se produce cuando el sistema inmunitario del receptor reconoce como extraño al órgano, tejido o célula trasplantado y reacciona contra él.
- **Donante compatible**:Donante cuyas células, tejidos y órganos son reconocidos como propios por el sistema inmunitario del receptor.
- **Donación**: Acto desinteresado y de solidaridad con otras personas enfermas a las que se les permite seguir viviendo o se les devuelve su calidad de vida. También es un acto altruista, ya que el donante lo realiza por voluntad propia y sin percibir remuneración alguna.
- España es el país del mundo con mayor tasa de donaciones.
- Los donantes pueden ser:
  a) Personas vivas: pueden donar tejidos como piel, sangre, o de órganos como el riñón.
  b) Personas en situación de muerte cerebral: en este caso es necesario que el donante haya comunicado en vida la intención de donar sus órganos.