

PRISCILA VANESA ROJAS TORRES

TRABAJO FINAL

SISTEMA OSEO

MORFOLOGIA

DR CANCINO GORDILLO GERARDO

1ER SEMESTRE

8 DE JULIO 2020, UNIVERSIDAD
DEL SURESTE, COMITAN CHIS

I

1 Contenido

2	Introducción al sistema óseo	3
2.1	Funciones del sistema esquelético	3
3	HISTOLOGIA DE LOS HUESOS.....	4
3.1	. Las células son:	4
3.2	Los osteoclastos y los osteoblastos.....	6
4	PARTES ANATOMICAS DE UN HUESO LARGO	7
4.1	ESQUEMA DE HUESOS	8
4.2	HUESOS DEL CRANEO.....	9
4.3	HUESOS DEL OIDO	10
4.4	COLUMNA VERTEBRAL.....	11
4.5	HUESOS DEL TORAX	12
4.6	HUESOS DE LA PELVIS	13
4.7	HUESOS DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES.....	14
4.8	HUESOS DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES.....	15
4.9	HUESOS DE LA MUÑECA Y DE LA MANO	16
4.10	HUESOS DEL PIE	17
4.11	PARTES DE UNA COSTILLA.....	18
4.12	PARTES DE LA VERTEBRA	19

2 Introducción al sistema óseo

Este trabajo tiene por finalidad estudiar el sistema óseo sus componentes y funciones principales. El esqueleto está formado por un conjunto de huesos que constituye el armazón o soporte del cuerpo y a la vez le sirve de protección .el esqueleto constituye la parte del sistema locomotor. El sistema óseo está formado por un conjunto de estructuras solidas compuestas básicamente por tejido óseo, que se denominan huesos. Esto cumple una gran función en el organismo el dar sostén brindar protección a los órganos y tejidos internos, participa en el metabolismo de diversos minerales, como el calcio o el fosforo, y en la formación de la sangre, proceso en el que está involucrada la medula ósea interior .el esqueleto humano cuenta con aproximadamente 206 huesos

2.1 Funciones del sistema esquelético

1- sostén: los huesos son el soporte de los tejidos blandos, y el punto de apoyo de la mayoría de los músculos esqueléticos.

2: protección: los huesos protegen a los órganos internos, por ejemplo el cráneo protege al encéfalo, la caja torácica al corazón y pulmones.

3: movimientos: en conjunto con los músculos.

4: homeostasis de minerales: El tejido óseo almacena calcio y fósforo para dar resistencia a los huesos, y también los libera a la sangre para mantener en equilibrio su concentración.

. 5: producción de células sanguíneas: en la médula ósea roja (tejido conectivo especializado) se produce la hemopoyesis para producir glóbulos rojos, blancos y plaquetas.

. 6: almacenamiento de triglicéridos: la médula ósea roja es reemplazada paulatinamente en los adultos por médula ósea amarilla, que contiene adipocito

3 HISTOLOGIA DE LOS HUESOS

Histología del tejido óseo Tiene una matriz abundante, y células muy separadas entre sí. La matriz está formada por:

- 25% de agua
- 25% de fibras proteínicas
- 50% de sales minerales cristalizadas

3.1 . Las células son:

- Células osteógenas: son células madre, no especializadas, con capacidad de división; sus células hijas son los osteoblastos; se localizan en la porción interna del periostio y del endostio.
- Osteoblastos: son las células que construyen los huesos; sintetizan los componentes de la matriz del tejido óseo e inician en proceso de calcificación. (Sufijo blasto indica células que secretan matriz)
- Osteocitos: son las células maduras principales del tejido óseo; derivan de los osteoblastos que quedan atrapados en la matriz; intercambian nutrientes con la sangre. (Sufijo cito indica células constituyentes de los tejidos)
- Osteoclastos: son células muy grandes, formadas por la fusión de 50 monocitos, ubicadas en el endostio; producen destrucción del hueso por medio de enzimas lisosómicas para permitir el desarrollo, crecimiento, mantenimiento y reparación normales del hueso. (Sufijo clasto indica destrucción) La dureza del hueso depende de las sales minerales orgánicas cristalizadas que contiene, y su flexibilidad depende de las fibras colágenas.

Los huesos no son completamente sólidos, ya que tienen muchos espacios. Según el tamaño y distribución de estos espacios, las regiones de un hueso se clasifican en compactas y esponjosas. En general el hueso compacto constituye el 80% del esqueleto, y el esponjoso el 20% restante. Tejido óseo compacto Forma la capa externa de todos los huesos; brinda protección y sostén. Está formado por unidades llamada osteonas o sistemas de Havers, que constan de:

- un conducto central que tiene un trayecto longitudinal y que contiene un vaso sanguíneo, llamado conducto de Havers.
- Una serie de laminillas concéntricas que rodean al conducto de Havers, que son anillos de matriz dura calcificada.
- Lagunas, que son espacios ubicados entre los anillos de las laminillas, y que contienen osteocitos.

- Canalículos que se irradian desde las lagunas en todas direcciones, llenos de líquido extracelular, y que contienen delgadas prolongaciones de los osteocitos; comunican a las lagunas entre sí y con los conductos centrales.

Las osteonas son circulares y no se ajustan perfectamente entre ellas, y las zonas que quedan entre las osteonas están llenas de laminillas intersticiales y laminillas circunferenciales.

Los vasos sanguíneos y linfáticos y los nervios provenientes del periostio penetran en el hueso compacto, por los conductos perforantes de Volkmann.

Tejido óseo compacto y esponjoso. Sistemas de Havers.

Tejido óseo esponjoso Consta de laminillas dispuestas en una red irregular llamadas trabéculas. En algunos huesos, estos espacios están llenos de médula ósea roja. Las trabéculas poseen osteocitos situados en lagunas con canalículos comunicantes con otras lagunas. Cartílago Es de tipo semirrígido y elástico. Posee más sustancia intercelular que células. No tiene irrigación capilar propia, por eso sus células (los condrocitos) reciben el oxígeno y los nutrientes por difusión desde el pericondrio (revestimiento fibroso). Formación y crecimiento de los huesos El embrión no contiene huesos sino estructuras de cartílago hialino. De manera gradual se produce la osificación y ontogénesis, a partir de centros de osificación constituidos por cúmulos de células especiales formadoras de hueso denominadas osteoblastos. El aparato de Golgi de los osteoblastos se especializa en la síntesis y secreción de mucopolisacáridos, y su retículo endoplásmico elabora y secreta una proteína denominada colágeno.

Los mucopolisacáridos se acumulan alrededor de cada osteoblasto y los haces de fibras colágenas de embeben de esa sustancia. Todo esto junto constituye la matriz ósea; las fibras colágenas le dan resistencia. A medida que se forma la matriz ósea, empiezan a depositarse en ellas compuestos inorgánicos como sales de calcio, que le dan al hueso su dureza característica. O sea que la osificación consta de dos procesos:

- 1- la síntesis de matriz ósea orgánica por los osteoblastos
- 2- la calcificación de la matriz

La osificación comienza en la diáfisis y avanza hacia las epífisis. Y luego aparecen centros de osificación secundario en las epífisis. Mientras no ha terminado el crecimiento longitudinal del hueso, queda una capa de cartílago denominada cartílago epifisario entre cada epífisis y la diáfisis. La proliferación de las células del cartílago epifisario provoca el crecimiento longitudinal del hueso; cuando los huesos han alcanzado su longitud máxima, ese cartílago desaparece. Los huesos aumentan de diámetro por la acción combinada de dos clases de célula

3.2 Los osteoclastos y los osteoblastos.

Los osteoclastos aumentan el diámetro de la cavidad medular al digerir el hueso de las paredes;

Los osteoblastos del periostio producen nuevo hueso en el exterior. Por este doble fenómeno, se produce un hueso con diámetro mayor y con cavidad medular más extensa.

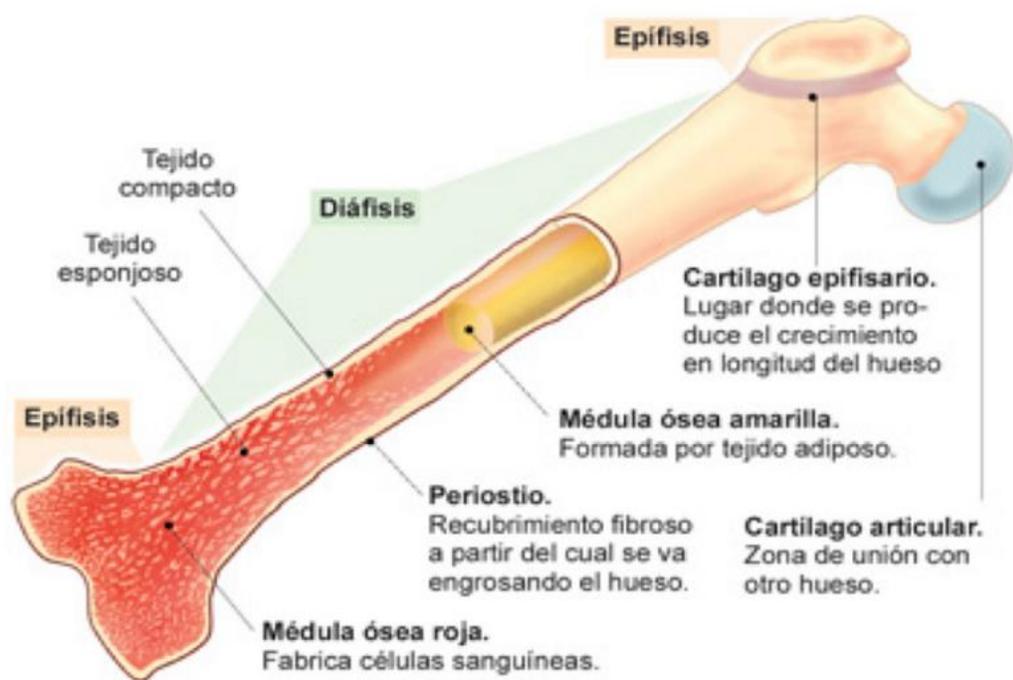
La formación de tejido óseo prosigue después que los huesos han terminado de crecer. Durante toda la vida se producen de manera simultánea formación ósea (ontogénesis) y destrucción ósea (resorción). Durante la infancia y adolescencia, la ontogénesis tiene un ritmo mayor que la resorción, y los huesos se vuelven más grandes. A partir de los 35 a 40 años la pérdida de hueso excede el aumento del mismo.

4 PARTES ANATOMICAS DE UN HUESO LARGO

Los huesos se clasifican en diversos tipos según su forma. Un hueso largo (como el fémur o el húmero) consta de las siguientes partes:

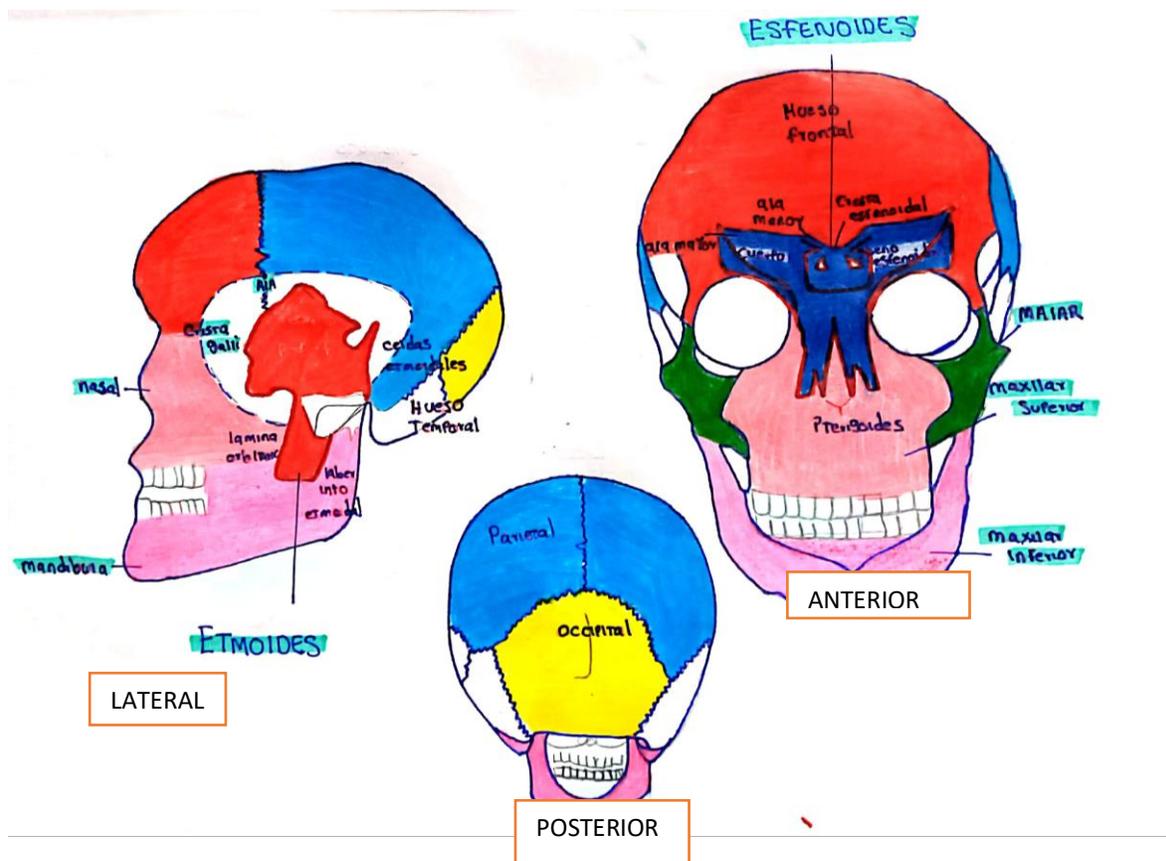
- 1- Diáfisis: es el cuerpo o porción cilíndrica principal del hueso.
- 2- Epífisis: son los extremos proximal y distal del hueso
- 3- Metáfisis: es el sitio de unión de la diáfisis con la epífisis; su espesor va disminuyendo con la edad.
- 4- - Cartílago articular: es una capa delgada de cartílago hialino que cubre la parte de la epífisis de un hueso que se articula con otro hueso.
- 5- Periostio: es una capa resistente de tejido conectivo denso que rodea la superficie ósea que no tiene cartílago articular. Protege al hueso, participa en la reparación de fracturas, colabora en la nutrición del hueso, y sirve como punto de inserción de tendones y ligamentos.
- 6- Cavity medular: es el espacio interno de la diáfisis que contiene a la médula ósea amarilla grasa.
- 7- Endostio: es la capa que recubre la cavity medular, y contiene células formadoras de hueso.

4.1 ESQUEMA DE HUESOS



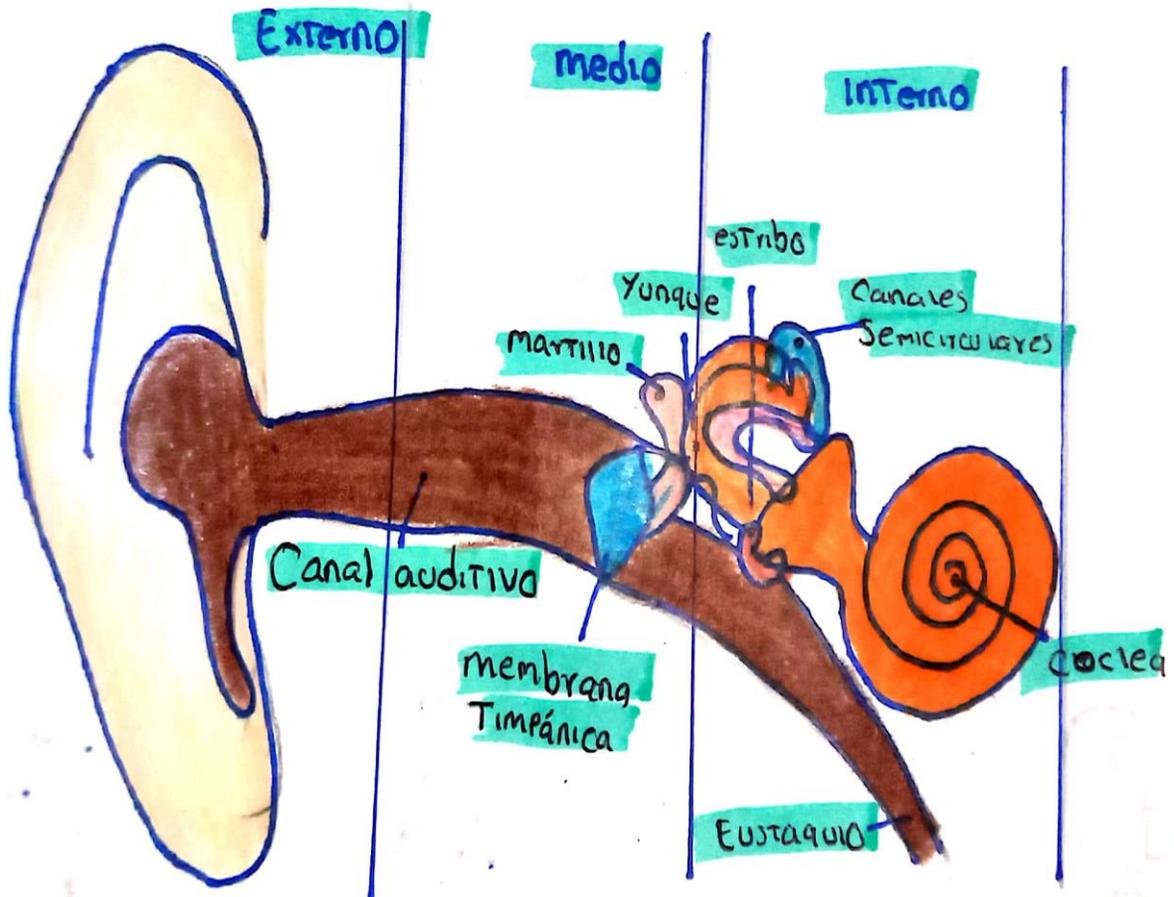
Estructura de un hueso largo.

4.2 HUESOS DEL CRANEO

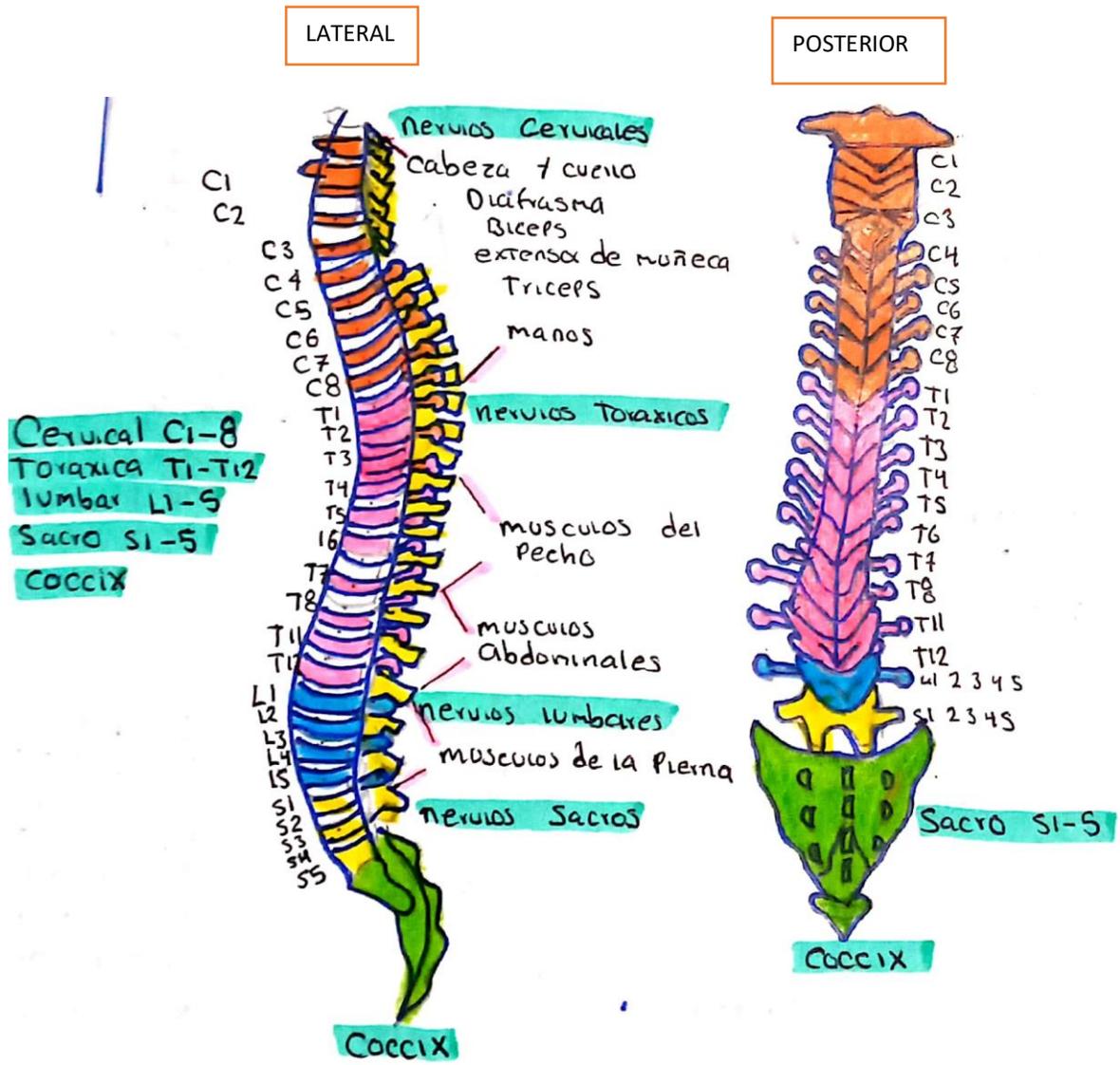


HUESOS DE LA CARA (ESFENOIDES Y ETMOIDES)

4.3 HUESOS DEL OIDO

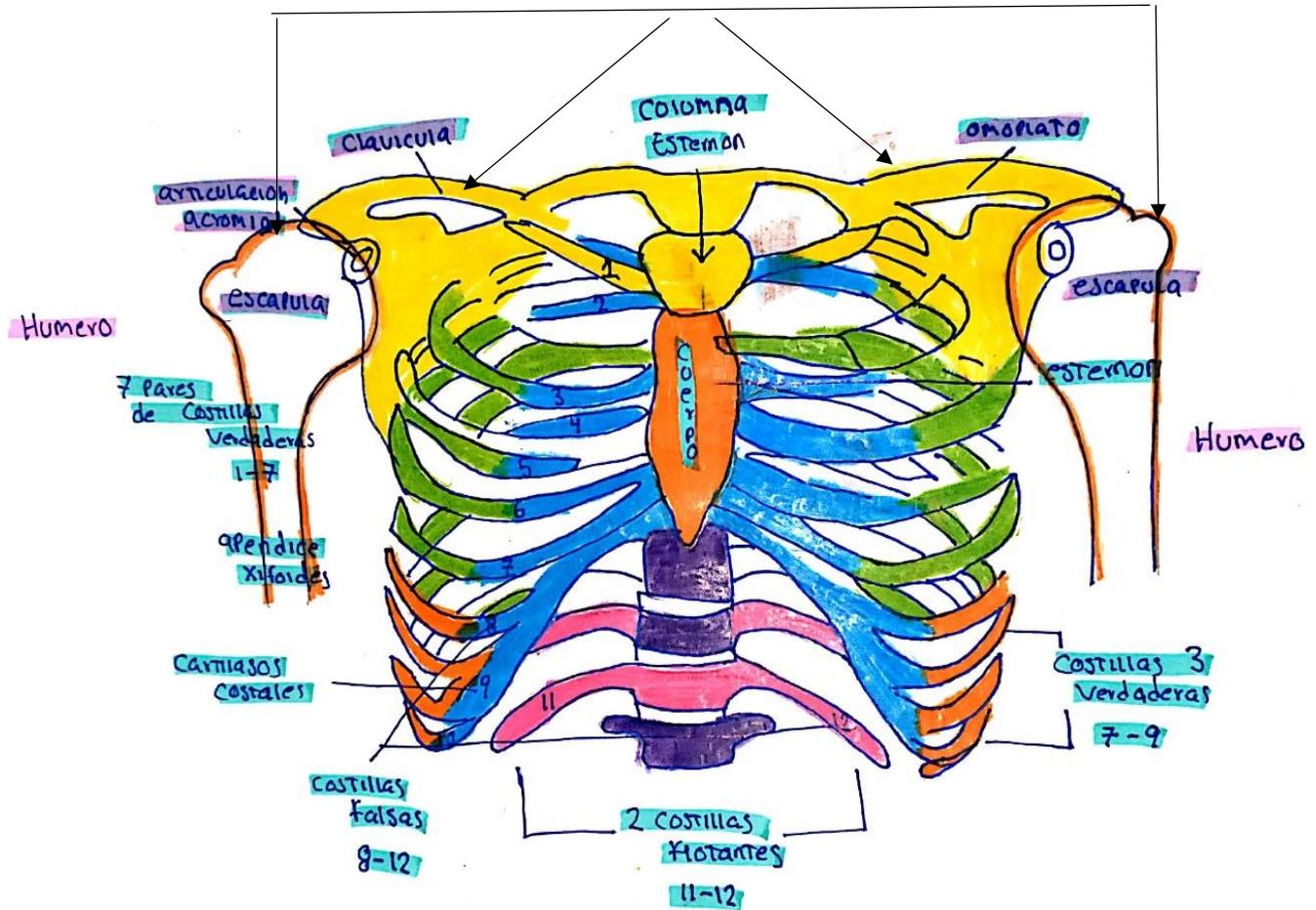


4.4 COLUMNA VERTEBRAL

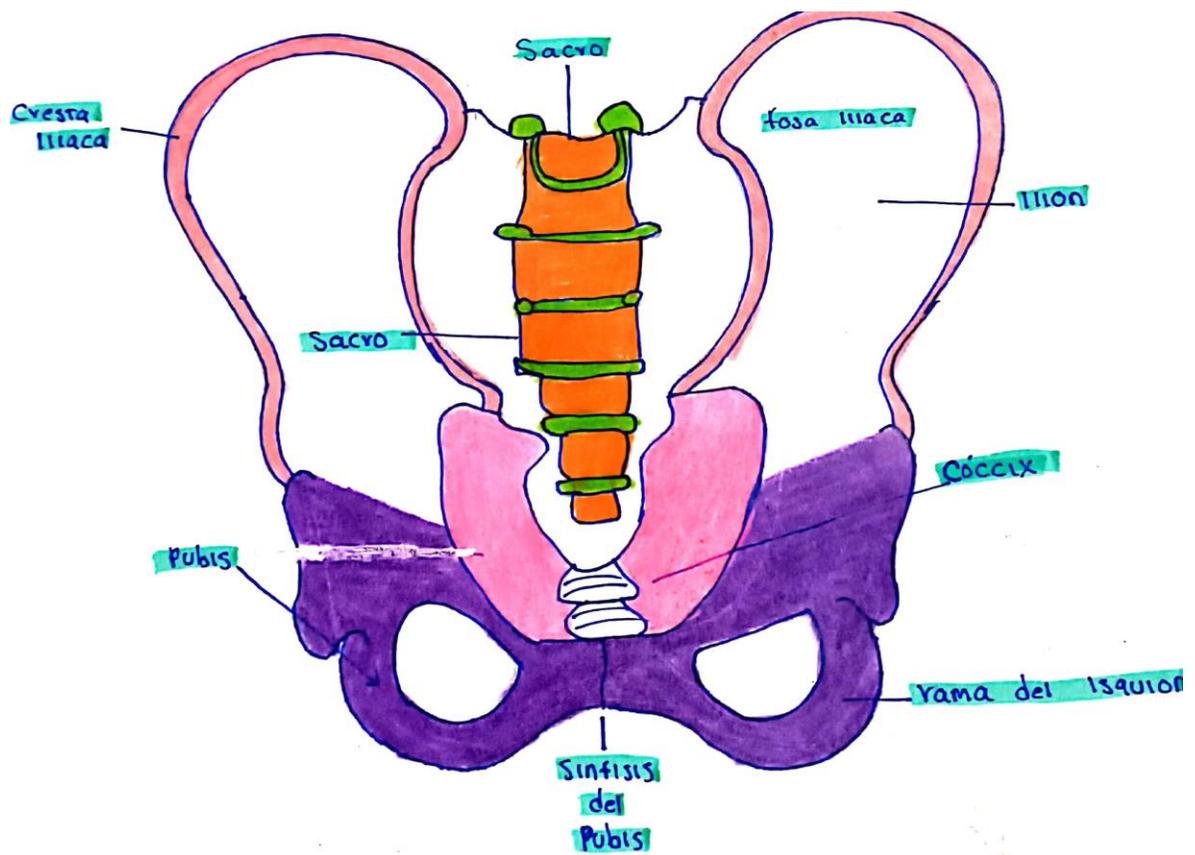


4.5 HUESOS DEL TORAX

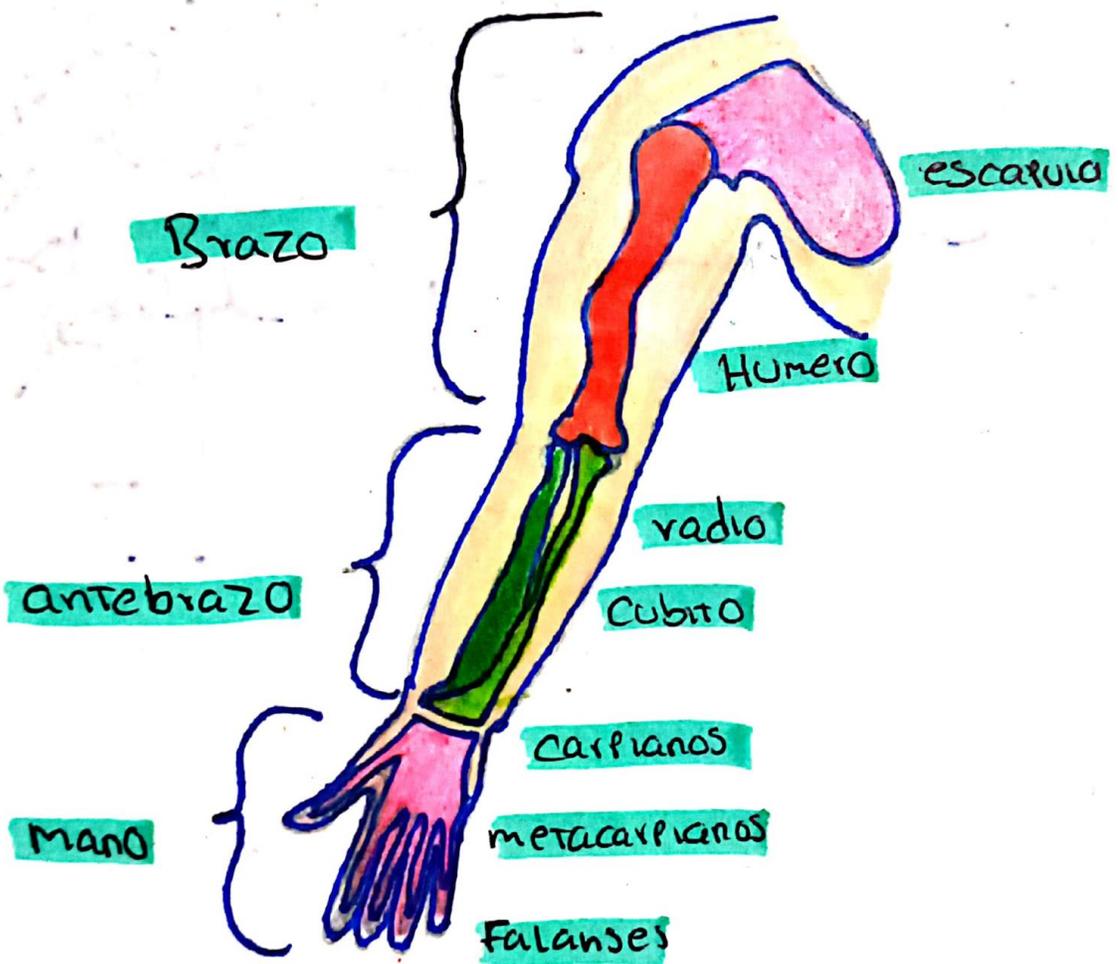
HUESOS DE LA CINTURA ESCAPULAR



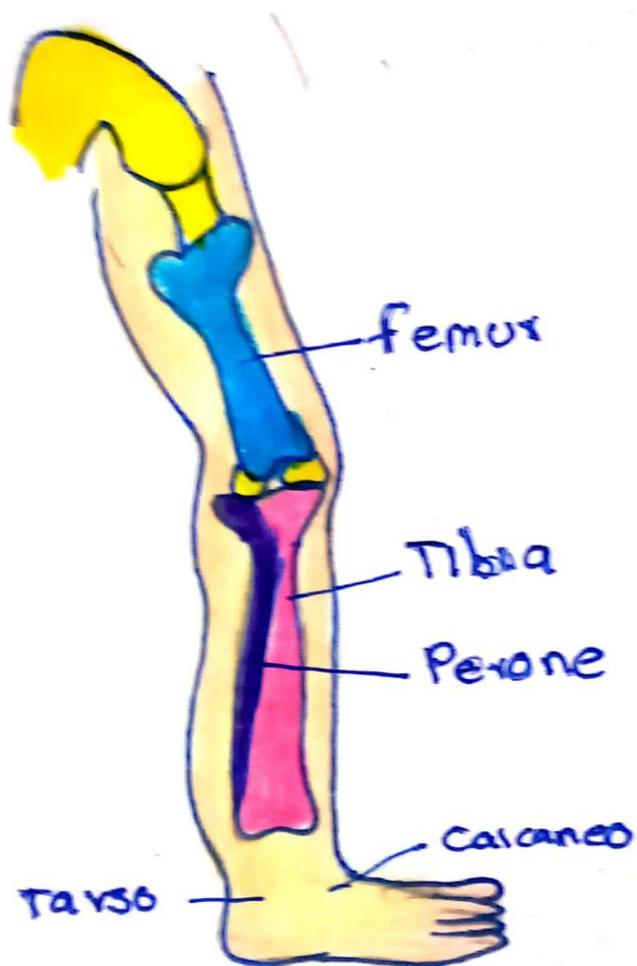
4.6 HUESOS DE LA PELVIS



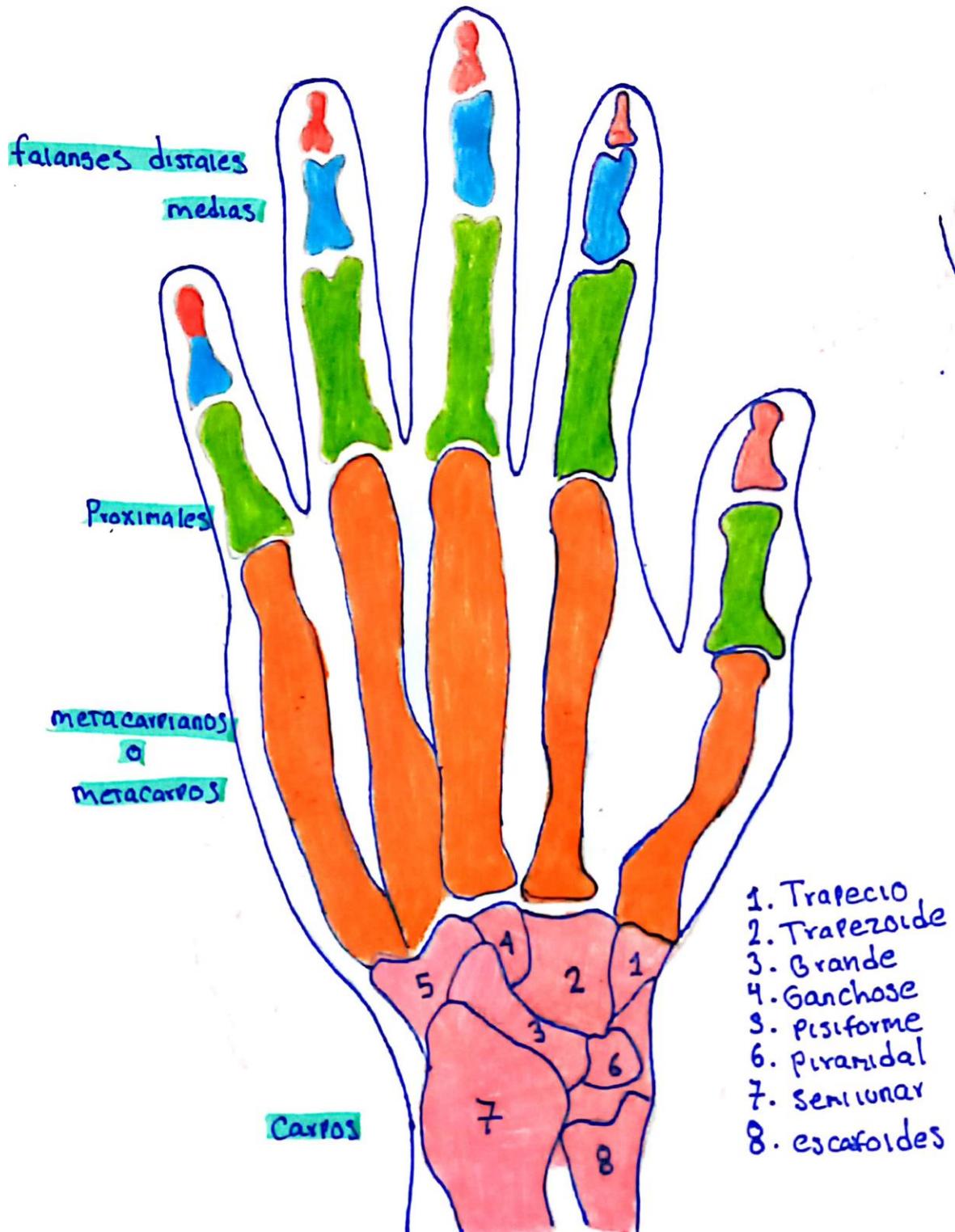
4.7 HUESOS DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES



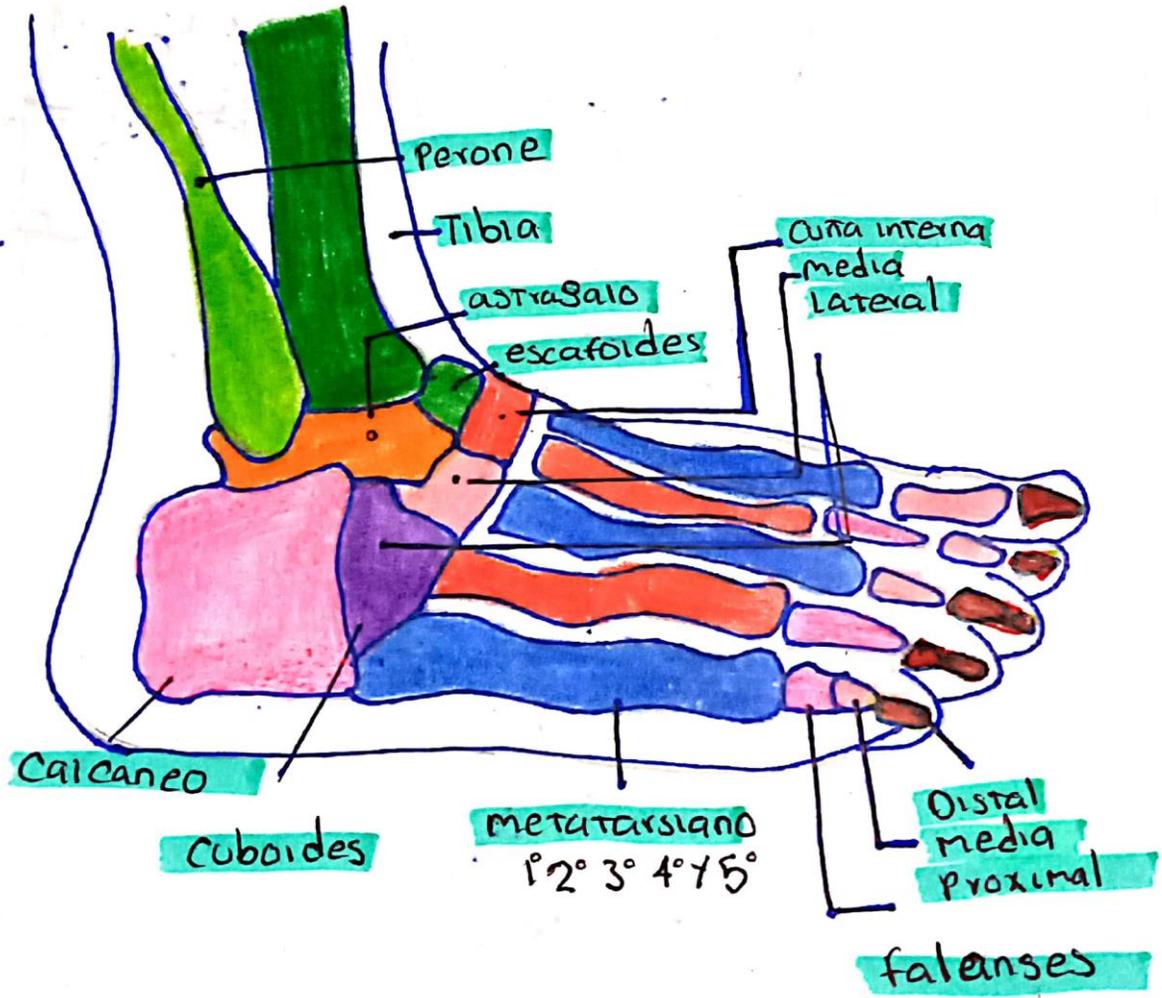
4.8 HUESOS DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES



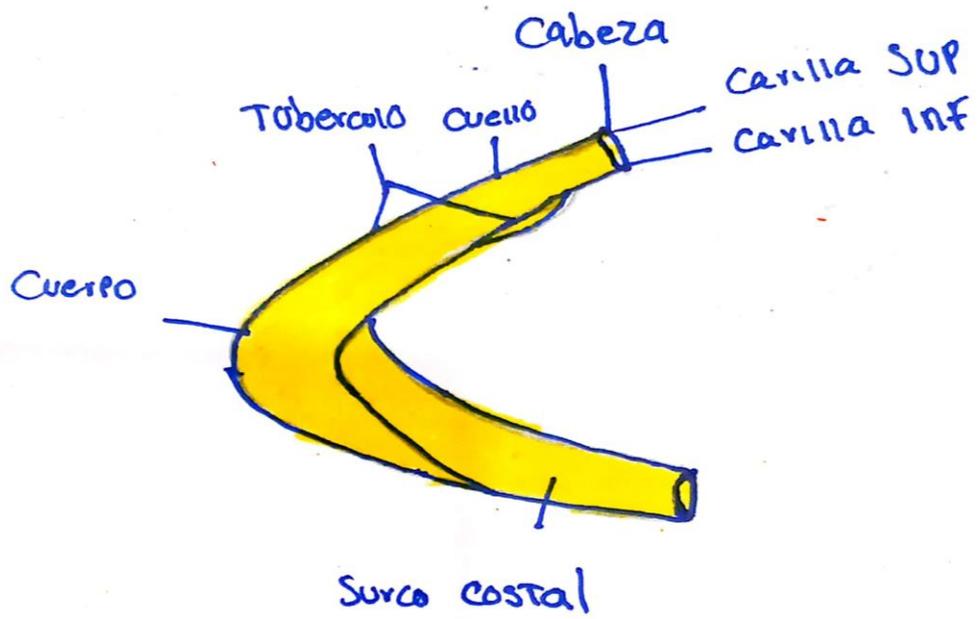
4.9 HUESOS DE LA MUÑECA Y DE LA MANO



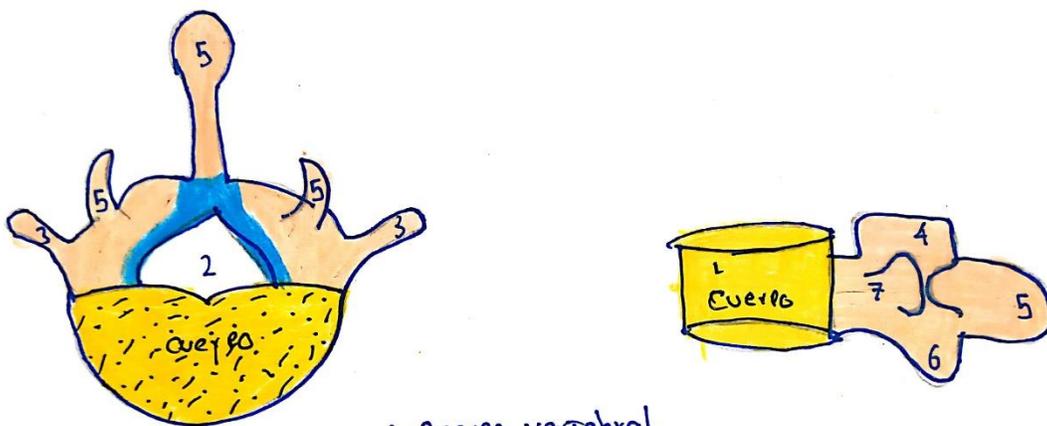
4.10 HUESOS DEL PIE



4.11 PARTES DE UNA COSTILLA



4.12 PARTES DE LA VERTEBRA



1. Cuerpo vertebral
2. agujero Vertebral
3. apofisis Transversas
4. apofisis articulares
5. apofisis espinoso
6. apofisis Vertebral
7. Pediculo Vertebral