



# **SUPER NOTA**

*Nombre del Alumno: Lucerito de los Ángeles Pérez Hernández*

*Nombre del tema: Funciones del hueso y sistema oseo*

*Parcial: 2*

*Nombre de la Materia: Anatomía y Fisiología*

*Nombre del profesor: María del Carmen López Silba*

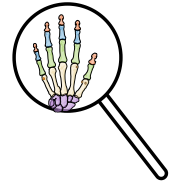
*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: I*

*Lugar y fecha de la elaboración: 09/10/2024*

*Lugar y Fecha de elaboración*

# ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA



## FUNCIONES DEL HUESO Y DEL SISTEMA ÓSEO

EL ARMAZÓN DEL CUERPO, ES UNA PERFECTA ESTRUCTURA INTEGRADA POR 206 HUESOS

LOS HUESOS DEL SISTEMA ÓSEO DESEMPEÑAN FUNCIONES BÁSICAS:

**SOPORTE:** PROPORCIONA UN CUADRO RÍGIDO DE SOPORTE PARA MÚSCULOS Y TEJIDOS BLANDOS.

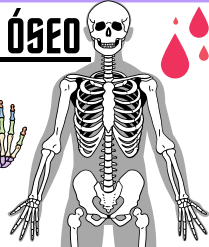
**PROTECCIÓN:** LOS HUESOS DEL SISTEMA ÓSEO ABRIGAN ÓRGANOS INTERNOS PARA PREVENIR ACCIDENTES.

**MOVIMIENTO:** LOS HUESOS UNIDOS UNOS A OTROS CON CARTÍLAGOS Y MÚSCULOS, A TRAVÉS DE TENDONES LOGRAN MOVIMIENTO.

**HOMEOSTASIS MINERAL:** ES EL ALMACENAMIENTO DE MINERALES.

**PRODUCTOS DE CÉLULAS SANGUÍNEAS:** LA MÉDULA ÓSEA PRODUCE LAS CÉLULAS SANGUÍNEAS ROJAS MEDIANTE UN PROCESO LLAMADO COMO HEMATOPOYESIS.

**ALMACENAMIENTO DE GRASAS DE RESERVA:** SE HAYA EN EL SISTEMA ÓSEO DE LA MÉDULA AMARILLA, CUYO PROPÓSITO ES ALMACENAR GRASA.



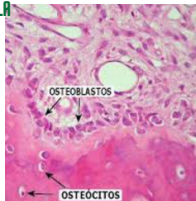
## HISTOLOGÍA DEL HUESO

SE CREE QUE LOS OSTEOCLASTOS SON DERIVADOS DE LOS MONOCITOS, LOS CUALES TIENEN LA RESPONSABILIDAD DE REALIZAR LA RESORCIÓN ÓSEA DURANTE EL CRECIMIENTO Y REMODELACIÓN ÓSEA.

DEBIDO DE QUE HAY UNA ALTA DEMANDA METABÓLICA EN ESTAS CÉLULAS EXISTEN NUMEROSAS VOCUOLAS QUE CONTIENEN ENZIMAS FOSFATASA ÁCIDA QUE FACILITAN LA RESORCIÓN ÓSEA.

### OSTEOBLASTOS:

LOS OSTEOBLASTOS SON CÉLULAS MOLECULARES, CUBOIDALES Y TINCIÓN BASOFILA LOS CUALES SE ENCUENTRAN EN LA SUPERFICIE EN DESARROLLO DEL HUESO DURANTE EL CRECIMIENTO Y LA REMODELACIÓN.



ESTAS CÉLULAS MANTIENEN SUS PROTECCIONES CITOPASMÁTICAS LO QUE RESULTA EN VARIAS COMUNICACIONES CON LOS OSTEOCITOS Y OSTEOBLASTOS ADYACENTES.

ESTAS CÉLULAS SON ELÍPTICAS, LIGERAMENTE CON TINCIÓN BASOFILA Y CONTIENE UN NÚCLEO OVALADO CON NOTABLEMENTE MENOS ORGANULOS.

### OSTEOCITOS

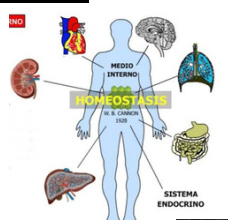
**PERICITOS**  
ES UNA CAPA DE FIBRAS COLÁGENAS QUE SE ENCUENTRAN EN LA SUPERFICIE MÁS EXTERNA DEL HUESO



## FUNCIONES DEL HUESO EN LA HOMEOSTASIS.

\*LA HOMEOSTASIS ES LA CAPACIDAD DEL ORGANISMO PARA PRESENTAR UNA SITUACIÓN FÍSICO- QUÍMICA

\*EL CUERPO O EL ORGANISMO MOVILIZAN LOS DIFERENTES SISTEMAS, COMO SNC Y S. ENDOCRINO.



ORIGEN DE HOMEOSTASIS:  
FUE ACUÑADO POR EL FISIÓLOGO WALTER BRADFORD CANON, EN EL AÑO 1929



\* LOS HUESOS PUEDEN ACTUAR COMO GRANDES RESERVORIOS

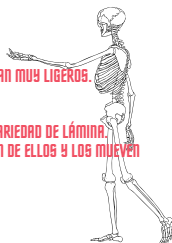
\* LOS HUESOS PROPORCIONAN SOPORTE A NUESTROS CUERPOS Y AYUDAN A DARLES FORMA, AUNQUE SEAN MUY LIGEROS

\* EL CRÁNEO: PROTEGE AL CEREBRO Y CONFORMA LA ESTRUCTURA DE LA CARA

\* EL CALCIO: LE AYUDA AL CUERPO CON EL DESARROLLO DE HUESOS Y DIENTES

\* EL HUESO ESPONJOSO: ES UN TEJIDO DE LOS HUESOS QUE ESTÁ CONFORMADO INTERNAMENTE POR UNA VARIEDAD DE LÁMINA

\* MOVIMIENTO: LOS MÚSCULOS SE ENCUENTRAN ANCLADOS A LOS HUESOS Y AL CONTRAJERSE O RELAJARSE TIRAN DE ELLOS Y LOS MUEVEN



## ESTRUCTURA DEL HUESO.

TIPO DE TEJIDO ÓSEO

**HUESO COMPACTO:**

\*UNA CAPA EXTERIOR LISA Y SÓLIDA DE TEJIDO ÓSEO.  
\*ESTA PRESENTE EN TODOS LOS HUESOS DEL CUERPO.  
\*RESISTENTE A LAS FUERZAS DE COMPRESIÓN.



**HUESO ESPONJOSO**

\*TEJIDO ÓSEO DE CAPA INTERNA POCO ORGANIZADO  
\*TRANSFIERE LA FUERZA SOBRE LOS HUESOS  
- SE LOCALIZA EN LOS EXTREMOS DE LOS HUESOS LARGOS  
\*EN MEDIO DE HUESOS CORTOS Y PLANOS

DOS MEMBRANAS PRIMARIAS RODEAN EL TEJIDO ÓSEO:

\*EL PERIOSTIO:

\*CAPA EXTERNA QUE RODEA EL HUESO EN LA SUPERFICIE EXTERNA.

\*VASCULARIZADO E INTERNADO

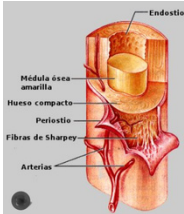
\* CONSTA DE 2 CAPAS: FIBROSA Y OSTEOGÉNICA



\*EL ENDOBITO

\*RECUBRE LA CAVIDAD MEDULAR EN LOS HUESOS LARGOS

\* CUBRE LAS TRABECULAS DEL HUESO ESPONJOSO



LAS 3 REGIONES ANATÓMICAS PRINCIPALES DE LOS HUESOS LARGOS:

-DIÁFISIS: \* EL EJE

\*FORMA EL EJE LONGITUDINAL DE LOS HUESOS LARGOS

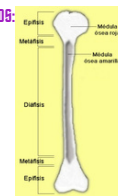
\*EPIFISIS: \*EXTREMOS DE LOS HUESOS

\*MÁS ANCHO QUE LA DIÁFISIS

-METAFISIS: \* ENTRE LA EPIFISIS Y LA DIÁFISIS

\*RESTOS DE PLACA

\* CAPAS EXTERNAS E INTERNA



## FORMACIÓN DEL HUESO

LA FORMACIÓN DE TEJIDO ÓSEO ES UN PROCESO FASCINANTE QUE FORMA PARTE DEL DESARROLLO HUMANO Y RECIBE EL NOMBRE DE OSTEOGÉNESIS.

FORMACIÓN Y DESARROLLO DEL ESQUELETO.

LA TOTALIDAD DE LOS HUESOS DEL ESQUELETO HUMANO DERIVAN EN TRES ESTRUCTURAS EMBRIONARIAS

\*LOS SOMITAS  
\*EL MESODERMIO  
\*CRESTA NEUTRAL

EL PROCESO DE OSTEOGÉNESIS CONSISTE EN LA TRANSFORMACIÓN DE TEJIDOS PREEXISTENTE EN TEJIDO ÓSEO.

SE CLASIFICA EN: OSIFICACIÓN INTRAMEMBRANOSA Y OSIFICACIÓN ENDOCONDRAL - ESTRUCTURAS EMBRIONARIAS QUE DAN LUGAR A LOS HUESOS.

## Osificación

OSIFICACIÓN INTRAMEMBRANOSA  
Tejido mesenquimático



OSIFICACIÓN ENDOCONDRAL  
Tejido cartilaginoso hialino



LOS SOMITAS: SON ESTRUCTURAS EMBRIONARIAS TRANSITORIAS Y SON FUNDAMENTALES PARA EL DESARROLLO DEL PATRÓN DE ESTRUCTURAS SEGMENTADAS  
MESODERMIO: ES LA CAPA INTERMEDIA A PARTIR DE LAS CUALES SE DESARROLLA LA TOTALIDAD DEL EMBRIÓN.  
INICIALMENTE EXISTEN 3 CAPAS DE CÉLULAS: UNA EXTERIOR, UNA INTERMEDIA Y UNA INTERNA.

## ENVEJECIMIENTO DEL TEJIDO ÓSEO

\*LA PÉRDIDA DE HUESO AFECTA TANTO AL HUESO TRABECULAR (ESQUELETO AXIAL) COMO AL CORTICAL (ESQUELETO APENDICULAR).

\*LA PÉRDIDA DE HUESO ES ESPECIALMENTE NOTABLE DURANTE EL PERÍODO PERI Y POSTMENOPÁUSICO, AUNQUE, EN ALGUNAS OCASIONES, LA PÉRDIDA DE MASA ÓSEA PUEDE SER SIMILAR O INCLUSO MAYOR DURANTE LA OCTAVA Y NOVENA DÉCADAS DE LA VIDA

\*LAS ALTERACIONES EN EL FUNCIONAMIENTO DE LAS UNIDADES DE REMODELACIÓN QUE HEMOS COMENTADO GUARDAN RELACIÓN CON DIVERSOS FACTORES QUE CLASIFICAREMOS EN NUTRICIONALES, HORMONALES, PARACRINOS, MECÁNICOS Y GENÉTICOS

\*LA FALTA DE VITAMINA D TIENE TAMBIÉN EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL ESQUELETO QUE VAN, DEPENDIENDO DE SU INTENSIDAD

\*EL 80% DE LAS PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS PRESENTABAN UNA INSUFICIENCIA DE VITAMINA D



## **CONCLUSIÓN:**

**PODEMOS DARNOS CUENTA DE QUE EL ARMAZÓN DEL CUERPO HUMANO ES UNA PERFECTA ESTRUCTURA INTEGRADA POR 206 HUESOS.**

**POR LO TANTO LOS HUESOS DEL SISTEMA ÓSEO DESEMPEÑAN FUNCIONES BÁSICAS MUY IMPORTANTES PARA EL ARMAZÓN DEL CUERPO HUMANO.**

**LA ESTRUCTURA DE LOS HUESOS ESTÁ COMPUESTO POR TEJIDO ÓSEO Y LA FUNCIÓN POR DIFERENTES ESTRUCTURAS.**

**LA FORMACIÓN DE LOS HUESOS RECIBE EL NOMBRE COMO OSTEOGÉNESIS.**

**POR LO TANTO EL TEJIDO ÓSEO ES UNO DE LOS MAYORES DEL ORGANISMO, CON FUNCIONES CLARAS: SERVIR DE SOPORTE Y PROTECCIÓN DE LAS PARTES BLANDAS, SUSTENTO DEL MOVIMIENTO CON EL ANCLAJE DE LOS MÚSCULOS, RESERVORIO DE MINERALES Y ALMACÉN INTERACTIVO DE LA MÉDULA ÓSEA.**

## **BIBLIOGRAFÍA.**

- **PRINCIPIOS DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA PARA ENFERMERAS, MURALITHARAN NAIR ED. ELSEVIER**
- **THIBODEAU G. Y COL. ANATOMÍA DEL SISTEMA MUSCULAR. CAP 10. EN ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO. 2ª ED. ED HARCOURT BRACE, MADRID ESPAÑA 1995. P.P 275**
- **MARTÍN JS, CAUSSADE DS. EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LA VÍA AÉREA. 2012;7(2):61–6.**
- **ROUVIERE A. DELMAS, 11º EDICIÓN, EDITORIAL MASSON, PP551---593**
- **TORTORA G. Y COL. SISTEMA MUSCULAR. CAP 11. EN PRINCIPIOS DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA. 13ª ED. ED HARCOURT BRACE, MADRID ESPAÑA 1999**
- **: TORTORA G. GRABOWSKI S. PRINCIPIOS DE ANATOMIA Y FISIOLÓGIA. 12ª ED. MEXICO: EDITORIAL OXFORD UNIVERTSITY PRESS HARLAM. 2015**
- **STEVENS. HISTOLOGIA HUMANA. 9ª EDICIÓN HARCOURT. EDITORIAL MOSBY. MEXICO 2018.**
- **MOORE KL, DALLEY AF. ANATOMIA CON ORIENTACIÓN CLINICA 7ª EDICIÓN. MEXICO: EDITORIL PNAMERICANA 2015**
- **GUYTON AC, HALL JE. EL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO; LA MÉDULA SUPRARRENAL. EN: TRATADO DE FISIOLÓGÍA MÉDICA. MADRID: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA DE ESPAÑA; 2016. P. 835-847.**
- **MARTÍN JS, CAUSSADE DS. EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LA VÍA AÉREA. 2012;7(2):61–6.**
- **MANUERA. INTRODUCCION A LA TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. MADRID, MACGRAW HILL INTERAMERICANA. ESPAÑA 2012**
- **BENNINGHOFF & DRENCKHAHN. COMPENDIO DE ANATOMÍA ©2010. EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA**