



Mapa Mental.

Esmeralda Pérez Méndez

Cuarto B

Biología molecular.

Dra. Iris Mayela Toledo.

Medicina Humana

Tercer parcial.

TIPOS DE COLAGENO

➤ **Colageno tipo I**: Proporciona rigidez a la tensión y en el hueso, es responsables de las propiedades biomecánicas relacionadas con la resistencia a la carga y a la tensión, en la lamina propia de todas las mucosas.



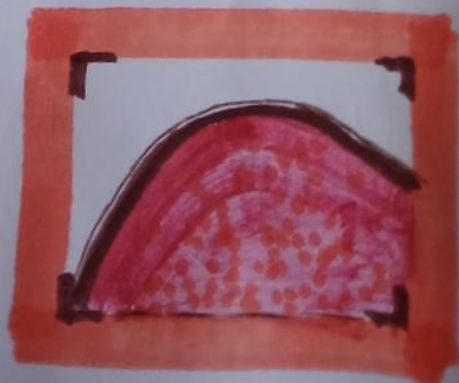
- Características: Forma predominante en los organismos vertebrados maduros, el Colageno tipo I es heterotrímero formado por dos cadenas $\alpha 1(I)$ y una Cadena $\alpha 2(I)$ con 300 nm de longitud. Contiene pocas hidroxilisina e hidroxilisina glucosilada.

- Ubicación: Dermis, vasos sanguíneos, tendones, huesos, dentina, Cornea, aponeurosis, arterias y ótero.

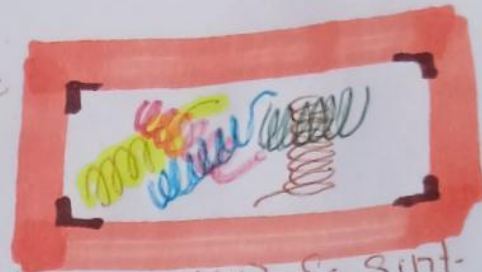
➤ **Colageno tipo II**: Forma una red de fibrillas de moléculas de proteoglicano, y el aumento de la hidratación del cartilago articular posiblemente se deba a un aumento debilitamiento de esta red. Se encuentran en tejidos que necesitan más elasticidad y menor rigidez.

- Características: Es un monotrímero formado por tres cadenas $\alpha 1(II)$, muestra un contenido en hidroxilisina mayor, así como los residuos de glucosa y galactosa que median la interacción con proteoglicanos; otro componente típico de la matriz del cartilago hialino, triple hélice de Colageno, molécula homotrímica.

- Ubicación: Cartilagos hialinos, tejido embrionario y linfáticos. En las vellosidades coriales se localiza debajo del trofoblasto y en el estroma de la placenta.



> Colageno tipo III: Su función es la de Sostén de los órganos expandibles, se encuentra en los tejidos que necesitan más elasticidad y menor resistencia.



- Características: Homotrímero formado por 3 cadenas $\alpha_1(\text{III})$. Es sintetizado por las células del músculo liso, fibroblastos, glías. Contenido alto de hidroxiprolina. Contiene enlaces disulfuro entre las cadenas.

- Ubicación: Piel, arterias, tejidos conjuntivo laxo, paredes de los vasos sanguíneos, estromas de varias glándulas, hígado y útero.

> Colageno tipo IV: Su función principal es la de Sostén y filtración. Formar una trama filamentosa en forma de una malla conocida como tela de coral de gallina.

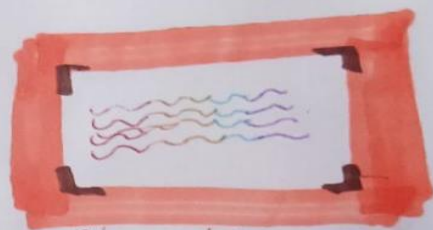
- Características: Contenido alto de hidroxiprolina e hidroxiprolina glucosilada; Contiene enlaces disulfuro entre las cadenas y puede presentar importantes zonas globulares. No se polimeriza en fibrillas, sino que forman un fieltro de moléculas orientadas al azar, asociadas a proteoglicanos y con las proteínas estructurales laminina y fibronectina. Es sintetizada por las células epiteliales y endoteliales.

> Ubicación: Membrana basal.

> Colageno tipo V: Contribuye a la formación de la matriz orgánica del hueso en el estroma de la córnea y la matriz intersticial de músculos, hígado, pulmones y placenta.

Características: Heterotrímero, Presenta tres cadenas $\alpha-1(\text{CV})$, $\alpha-2(\text{CV})$, $\alpha-3(\text{CV})$. Presente en la mayoría de los tejidos intersticial. Se asocia con el tipo I.

Ubicación: Hueso, cornea, músculo, hígado, pulmones, placenta.



> Colágeno tipo VI: Sirve de anclaje de las células en su entorno. forma reticulados filamentos que rodean los nervios y los vasos sanguíneos.

Características: Heterotrímero formado por tres cadenas genéticamente distintas: $\alpha-1(\text{CVI})$, $\alpha-2(\text{CVI})$ y $\alpha-3(\text{CVI})$. Posee dos dominios globulares de igual diámetro, separados por un dominio helicoidal corto de 110 nm. Tiene una secuencia de 335 a 336 residuos de aminoácidos donde la cisteína forma puentes que estabilizan la molécula.

Ubicación: Tejido intersticial, tendones, piel, cartilago elástico, espacio perisinusoidal de hígado.

Bibliografía

- I. ¿Qué tipo de colágeno necesitas? Descubre las diferencias | Physalis.
(s. f.). <https://www.physalishealth.com/es/blog/colageno-tipos/>