



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
CAMPUS COMITAN
MEDICINA HUMANA



Jorge Morales Rodriguez

Dr. Rosvani Margine Morales Irecta

**Hablemos de cartílago y no
olvidemos al tejido subcutáneo**

PASIÓN POR EDUCAR

Microanatomía

Primero

“A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 15 de octubre de 2022.

¡Saludos!
من

FUNDAMENTOS DEL TEJIDO CARTILAGINOSO

El tejido cartilaginoso es una forma sólida, firme y un tanto maleable de tejido conjuntivo compuesta por condrocitos y una matriz extracelular muy especializada (comprende el 95% del volumen del cartilago).

Los condrocitos se alojan dentro de lagunas rodeadas por la matriz extracelular.

El cartilago es una estructura avascular por esta razón, la composición de la matriz extracelular es decisiva para la difusión de sustancias entre los condrocitos y los vasos sanguíneos del tejido conjuntivo circundante.

Hay tres tipos principales de cartilago: cartilago hialino, cartilago elastico y cartilago fibroso o fibrocartilago.

El cartilago elastico se distingue por la presencia de elastina en la matriz cartilaginosa.

Cartilago elastico

El cartilago elastico se encuentra en el pabellon auricular, en el oido medio y en la laringe. El pericondrio siempre lo rodea.

El cartilago elastico contiene componentes normales de la matriz de cartilago hialino con la adición de una red densa de fibras elasticas y laminas de material elastico.

TEJIDO CARTILAGINOSO

Jorge Morales Rodriguez

La matriz extracelular homogénea y amorfa del cartilago hialino es producida por los condrocitos y tienen un aspecto vítreo.

La matriz del cartilago hialino contiene tres clases de moléculas: moléculas de colágeno (sobre todo colágeno tipo II y otros específicos del cartilago, es decir, los tipos VI, IX, X, XII); agregados de proteoglicanos, que contienen glucosaminoglicanos (GAG), y glicoproteínas multidesiguas.

Cartilago hialino

La sustancia fundamental del cartilago hialino contiene tres tipos de GAG: hialuronato, condroitín sulfato y queratán sulfato. Los dos últimos, se unen a una proteína central para formar un monómero de proteoglicanos. El agregano es el monómero de proteoglicanos más abundantes en el cartilago hialino.

Las moléculas de hialuronato interactúan con una gran cantidad de moléculas de agregano para formar grandes agregados de proteoglicanos. Sus cargas negativas se unen y contienen grandes cantidades de moléculas de agua.

Los condrocitos se distribuyen solos o agregados llamados isógenos.

Cartilago fibroso

El cartilago fibroso o fibrocartilago es una combinación de tejido conjuntivo denso modelado y cartilago hialino.

• El fibrocartilago se encuentra, en general, en los discos intervertebrales, en la sínfisis del pubis, en los sitios donde los tendones se intersecan en los huesos y en las estructuras dentro de ciertas articulaciones, meniscos de la articulación de la rodilla.

• La matriz extracelular del fibrocartilago contiene cantidades variables de fibrillas de colágeno tipo I y II. Además, la sustancia fundamental contiene mayor cantidad de versicano que de agrecano.

Condrogénesis y crecimiento del cartilago.

• La mayoría de los cartilagos se originan a partir del mesénquima durante la condrogénesis. La expresión del factor de transcripción SOX-9 desencadena la diferenciación de las células mesenquimatosas en células productoras de cartilagos que se denominan condroblastos.

• El cartilago es capaz de realizar dos tipos de crecimiento: crecimiento por aposición (forman nuevo cartilago sobre la superficie de un cartilago preexistente) y crecimiento interfacial (forman nuevo cartilago por medio de la división mitótica de condrocitos dentro de un cartilago preexistente).

Reparación del Cartilago Hialino

• Debido a su índole avascular, el cartilago posee una capacidad de autorreparación limitada. La reparación consiste sobre todo en la producción del tejido conjuntivo denso.

• En el proceso de envejecimiento, el cartilago hialino es propenso a la calcificación y es reemplazado por tejido óseo.

• Un tejido conjuntivo adherido con firmeza, el pericondrio rodea el cartilago hialino. Está ausente en las superficies libres, o articulares, del cartilago articular en las diartrosis.

• El cartilago hialino es el tejido clave en el desarrollo del esqueleto fetal (osificación endocondral) y en la mayoría de los huesos en crecimiento (placa epifisaria de crecimiento).

Q

Fundamentos del tejido adiposo

- El tejido adiposo es un tejido conjuntivo especializado que desempeña un papel importante en la homeostasis energética (almacena energía en gotitas lipídicas en forma de triglicéridos) y en la producción de hormonas (adipocinas).
- Existen dos tipos de tejidos adiposos: blanco (unilocular) y pardo (multilocular).

TEJIDO ADIPOSEO

Tejido Adiposo Blanco

- El tejido adiposo blanco representa al menos el 10% del peso corporal en un adulto saludable normal. El tejido adiposo blanco con fibras de colágeno y reticuladas de sostén forma la fascia subcutánea; se concentra en las almohadillas de grasa mamaria y alrededor de varios órganos internos.
- Los adipocitos blancos son células m: y grandes (con un diámetro de 200 µm o más) con una sola gota lipídica (unilocular) grande, un borde citoplasmático delgado y un núcleo aplastado y desplazado hacia la periferia.
- La gotita lipídica única dentro del adipocito blanco representa una inclusión citoplasmática y no está unida a la membrana.

Tejido Adiposo Pardo

- El tejido adiposo pardo es abundante en los neonatos (un 5% de la masa corporal total), pero se reduce de forma contundente en los adultos.
- Los adipocitos pardos son más pequeños que los blancos; contienen muchas gotitas lipídicas (multilocular) y un citoplasma con núcleo redondo.
- Los adipocitos pardos se diferencian a partir de las células madre mesenquimatosas bajo el control de los factores de transcripción PPAR γ / PGC-1 ("interruptor maestro", para la diferenciación de los adipocitos pardos).
- Los adipocitos pardos expresan una proteína mitocondrial específica llamada proteína desacoplante (UCP-1) o termogenina, que es esencial para el metabolismo de los adipocitos pardos.

- El tejido adiposo blanco secreta una variedad de adipocinas, que incluyen hormonas (p. ej., leptina), factores de crecimiento y citocinas.
- El tejido adiposo blanco se diferencia a partir de células madre mesenquimatosas bajo el control de factores de transcripción PPAR y RXR (interruptores maestros) para la diferenciación de los adipocitos blancos.
- La cantidad del tejido es regulada mediante dos vías hormonales: la vía de regulación del peso a corto plazo (péptido YY y grelina) y la vía de regulación del peso a largo plazo (leptina e insulina).
- Los triglicéridos almacenados en los adipocitos son liberados por las lipasas que se activan durante la movilización nerviosa (incluyendo al glucagón y la somatostatina).

Transdiferenciación del Tejido Adiposo

- Los adipocitos pueden experimentar una transformación de blanco a pardo y de pardo a blanco (transdiferenciación) en respuesta a las necesidades termogénicas del organismo.
- La exposición al frío y la actividad física inducen la transdiferenciación de blanco a pardo.



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
CAMPUS COMITÁN
LIC. MEDICINA HUMANA

MICROANATOMIA

REPORTE DE PRÁCTICA

DOCTORA. ROSBANI MARGINE IRECTA MORALES

JORGE MORALES RODRÍGUEZ

Primero
"A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 04 de octubre de 2022

Reporte de practica

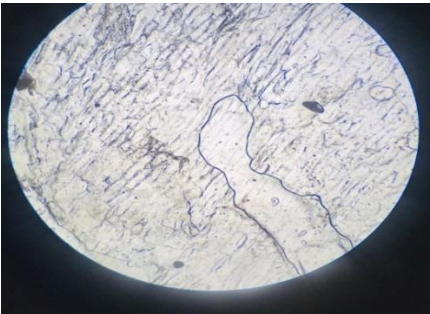
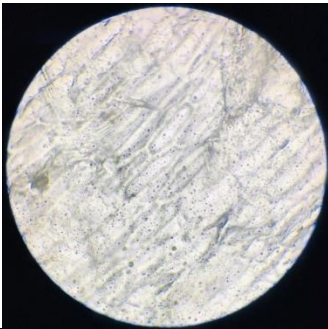
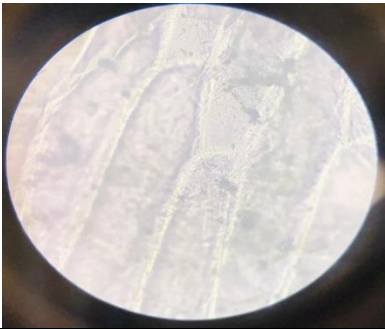
No. Practica 2 Nombre de la práctica: **OBSERVANDO COSAS COTIDIANAS.**

Fecha: 03/ 10/ 2022 Grupo: 1 "A"

Nombre del alumno: Jorge Morales Rodriguez

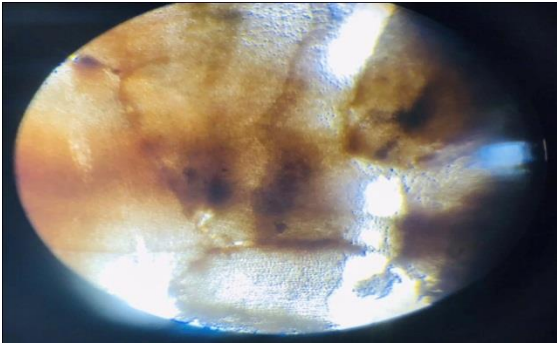
Observe la preparación histológica de los objetos al microscopio utilizando los objetivos de 4x, 10x, y 40x. En el mismo campo identifique como el área observada se va reduciendo a medida que aumenta la imagen y ofrece una mejor resolución.

Nombre del objeto: Cebolla

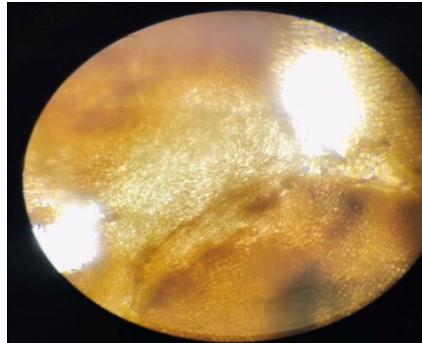
Objetivo de 4x	Objetivo de 10x	Objetivo de 40 x
		
<p>La epidermis de la cebolla está formada por una fina capa delgada y transparente que nos permite poder observar con facilidad sus células a través del microscopio. En primer lugar, las preparaciones deben enfocarse a 4x para tener una amplia visualización de gran parte de la muestra. lo que se puede observar son las fibras que componen la membrana de la cebolla, se parece como si fueran ladrillos pequeños una encima de otro, como un tejido simple por la forma en que esta se va ordenando, se alcanza a ver pequeños círculos que podrían ser el núcleo de la célula o vacuolas como tal.</p>	<p>La epidermis de la cebolla en una resolución de 10x en este aumento se logra observar la disposición de las células, se puede observar como las células de la epidermis de la cebolla son más largas que anchas, podemos ver las fibras que componen la membrana y su pared celular, también se alcanzan a ver pequeños círculos que podrían ser el núcleo de la célula o vacuolas como tal.</p>	<p>La epidermis de la cebolla en una resolución a 40x fue cubierta con aceite de inmersión, para una mejor visualización de su estructura, en este aumento se puede ver con mayor firmeza la pared celular y el núcleo, aunque también se puede observar alguna vacuola alrededor y dentro de la pared celular.</p>

Nombre del objeto: Corcho

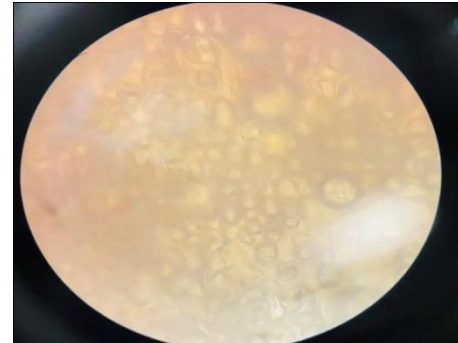
Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x



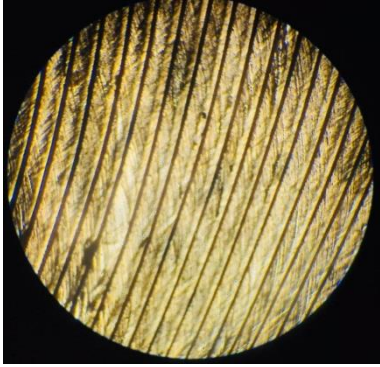
En primer lugar las preparaciones, debe enfocarse en 4x para tener una amplia visualización de gran parte de la muestra del corcho donde solo pude observar un poco lejos las células que se encontraban en la lámina del corcho.

El corcho es una resolución de 10x, se puede observar un poco más cerca las células, y se aprecia pequeñas celdas muy unidas entre sí, como en forma de un panal, y pareciera tener ciertos filamentos. El tipo de membrana que encontramos en este tipo de tejido, es la pared celular, y su estructura prevalece a pesar de que la célula está muerta.

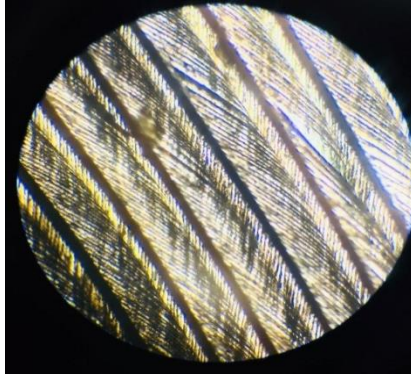
El corcho en una resolución de 40x con aceite de inmersión para su mejor visualización, solo se aprecia la pared celular, no se hace evidente otra estructura y solo es observable el campo vacío entre una pared celular y otra donde se encontraba el citoplasma pero a causa de que la célula está muerta no se aprecia ningún organelos.

Nombre del objeto: Pluma

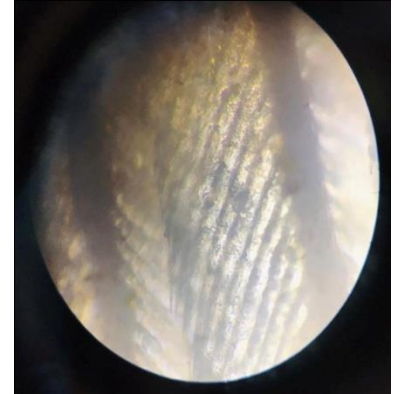
Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x



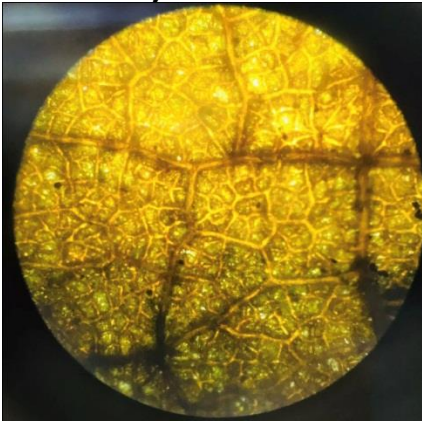
En primer lugar, debe enfocarse en 4x para tener una amplia visualización de gran parte de la muestra de la pluma, se observa líneas delgadas que forman la estructura de la pluma como tal.

La pluma al ser observada por el microscopio en una resolución de 10x, se ve mucho más cerca y se pueden apreciar mejor su estructura empezando en que tiene líneas de un tono color oscuro, forman como un pequeño camino, se observa como si tuviera filamentos, aunque también se ven algunas células que están a su alrededor.

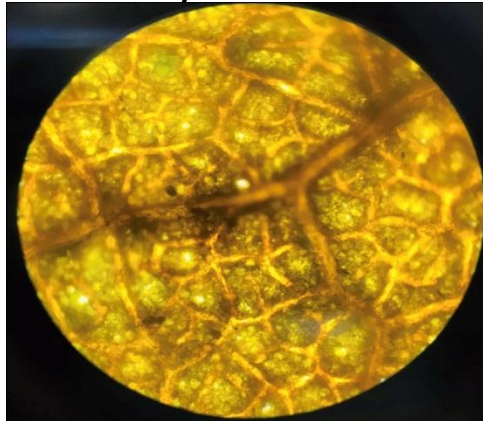
La pluma en una resolución de 40x con aceite de inmersión, se alcanza ver mucho mejor su estructura y mucho más cerca, se alcanzan a ver ciertas células que están incrustadas en las líneas oscuras que se observa, también vemos más anchas las líneas oscuras, pero debido a la mala imagen no podemos observar su demás estructura.

Nombre del objeto: hoja de árbol seca

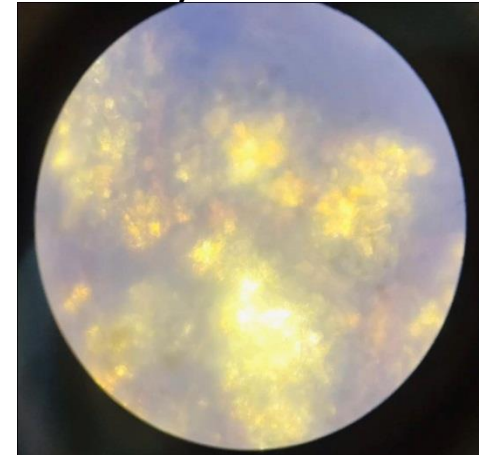
Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x



En primer lugar, las preparaciones, debe enfocarse en 4x para tener una amplia visualización, lo que se puede ver la hoja seca es que a pesar de que sus células estén muertas su estructura sigue normal.

La hoja seca al ser observada por el microscopio enfocada en 10x, se sigue observando como esta formada su estructura y se alcanza a observar distintos puntos que podrían ser las células muertas, y se puede ver bien la pared celular.


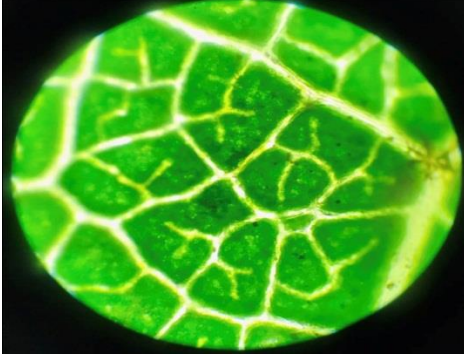
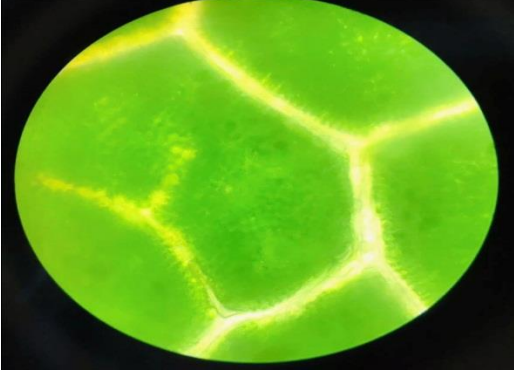
La hoja seca en una resolución de 40x con aceite de inmersión, no se alcanza ver muy su estructura debido al mala calidad de la imagen, pero aun así se pueden observar sus células muertas, lo que no se puede observar es la pared celular

Nombre del objeto: Hoja de árbol verde


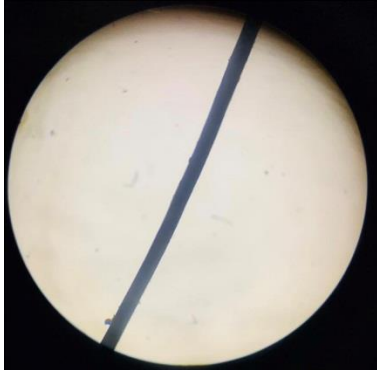
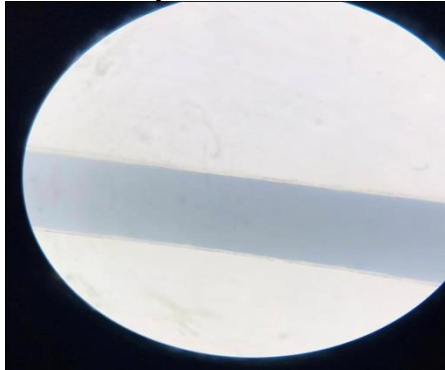
Objetivo de 4x

Objetivo de 10x

Objetivo de 40x

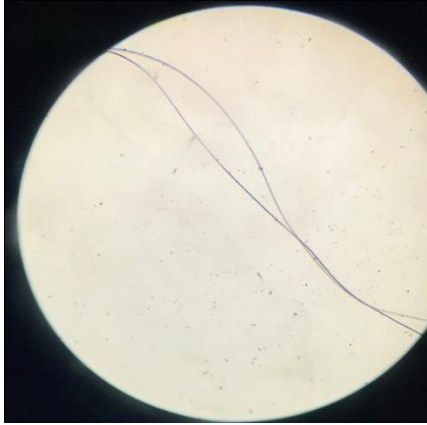
		
<p>En primer lugar, las preparaciones, debe enfocarse en 4x para tener una amplia visualización, lo que se puede ver la hoja verde es como está estructurado por dentro, como si fuera su sistema nervioso.</p>	<p>La hoja en una resolución de 10x, se puede ver mas cerca y se alcanza ver mejor su estructura, se puede observar la membrana de sus células.</p>	<p>La hoja verde en una resolución de 40x con aceite de inmersión, se observa mucho más cerca y se nota con mayor firmeza su pared celular, con pequeños puntos que podrían ser sus organelos.</p>

Nombre del objeto: Cabello humano

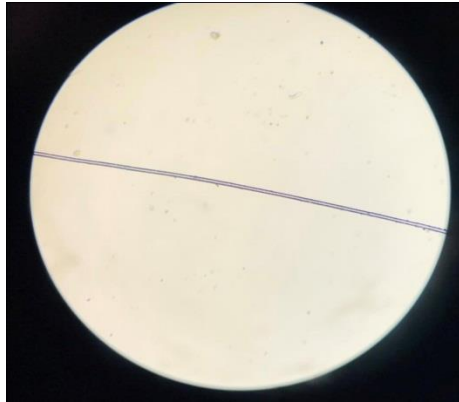
<p>Objetivo de 4x</p> 	<p>Objetivo de 10x</p> 	<p>Objetivo de 40x</p> 
<p>En primer lugar las preparaciones, debe enfocarse en 4x para tener una amplia visualización, lo único de que se observa es una línea muy delgada y al estar aumentando o disminuyendo el foco solo disminuía o aumentaba la línea del pelo.</p>	<p>El pelo humano en una resolución de 10x, se miró el cabello un poco grueso con algunos puntos a su alrededor.</p>	<p>El pelo humano en aceite de inmersión en una resolución de 40x, solo se observó el cabello muy grueso en una línea delgada.</p>

Nombre del objeto: Cabello de animal

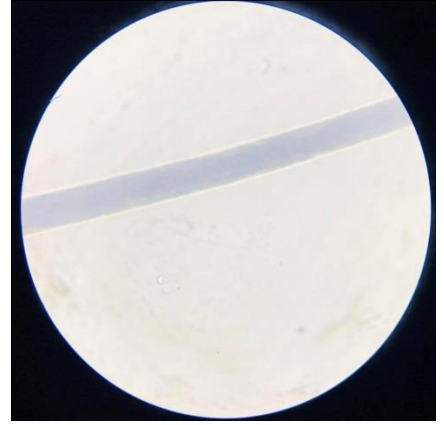
Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x



En primer lugar las preparaciones, debe enfocarse en 4x para tener una amplia visualización, lo único de que se observa es una línea muy delgada y al estar aumentando o disminuyendo el foco solo disminuía o aumentaba la línea del pelo

El pelo de animal en una resolución de 10x, solo se observa el cabello en una línea delgada, muy parecida al del humano.

El pelo de animal en aceite de inmersión, en una resolución de 40x solo se observó el amento del grosor del cabello en una línea delgada, con dos franjas a los lados. Los cabellos del animal con el del humanos se parecen demasiado,

Referencias

Tortora. (1996). Anatomía y fisiología (7a ed). Elsevier
españa: Medica Panamericana

Michael H, R. (s.f.). Ross Histología Texto y Atlas