

LOS HUESOS, EL MÚSCULO Y LA SANGRE

Microanatomía I

Karla Beatriz Cruz Martínez

Dra. Rosvani Margine Morales Irecta

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de noviembre de 2022

TEJIDO
ÓSEO

TEJIDO ÓSEO

eurolcolor
Papeles que inspiran

¿Qué es?

Característica

Componentes

El tejido óseo es un tejido conjuntivo que se caracteriza por una matriz extracelular mineralizada.

Es una forma especializada de tejido conjuntivo que al igual que otros de estos tejidos, se compone de célula y matriz extracelular.

Una de las características del tejido óseo es la mineralización de su matriz, que produce un tejido muy duro capaz de proporcionar soporte y protección. El mineral es el fosfato de calcio en forma de cristales de hidroxiapatita,

El principal componente estructural de la matriz ósea es el colágeno tipo I y, en menor medida, el tipo IV

Todas las moléculas de colágeno constituyen alrededor del 90% del peso total de las proteínas de la masa ósea.

La matriz también contiene otras proteínas que no son colágenos que componen la sustancia fundamental del tejido óseo. Estas proteínas solamente constituyen el 10%.

Los cuatro grupos de proteínas más importantes son: macromoléculas de proteoglicanos, glicoproteínas multihidroxilas, proteínas dependientes de vitamina K osteospecíficas y factores de crecimiento y osteína.

La matriz ósea contiene lagunas conectadas por una red de canaliculos.

El tejido óseo depende de los osteocitos para conservar su viabilidad. Además de los osteocitos hay cuatro tipos celulares: células osteoprogenitoras, osteoblastos, células de revestimiento óseo y osteoclastos.

Karlo Beatrix
Guz Martinec

Complementos
osteogénicos y
crecimiento óseo

T e n e 0 5 6 d

Estructura de los huesos

- Los huesos son los órganos del sistema esquelético y el tejido óseo es el componente estructural de los huesos.
- El hueso está compuesto por tejido óseo y otros tipos de tejido conjuntivo.
- El tejido óseo se clasifica en compacto (denso) y esponjoso (trabecular)
- Los huesos se clasifican según su forma; la ubicación de los tejidos óseos compacto y esponjoso varía de acuerdo con la forma del hueso.
- Los tejidos óseos específicos de los huesos.

Según su forma, los huesos se pueden clasificar en cuatro grupos.

- **Huesos largos**: que tienen una longitud mayor que los otros dos dimensiones y consisten en una diáfisis y dos epífisis.
- **Huesos cortos**: que tienen en sus tres dimensiones casi iguales.
- **Huesos planos**: que son delgados y anchos.
- **Huesos irregulares**: que parecen una forma que no permite clasificarlos dentro de ninguno de los tres grupos anteriores.

Superficie externa de los huesos

Cavidades óseas

Karla Baatiz
Cruz Mathen

Los huesos se encuentran revestidos por el periostio, excepto en las regiones donde se articula con otro hueso. La superficie articular esta cubierta por cartilago.

Las fibras de colágeno de estas estructuras se extienden de manera oblicua o en ángulos rectos al eje mayor largo del hueso. Estas fibras se denominan fibras perforadoras o de Sharpey.
En las articulaciones móviles (sinoviales), el hueso esta protegido por el cartilago.

Las cavidades óseas están revestidas por endostio, una capa de células de tejido conjuntivo que contiene células osteoprogenitoras.

El tejido de revestimiento, tanto el hueso compacto que delimita la cavidad medular con el de las trabéculas del hueso esponjoso, se conoce como endostio.

La cavidad medular y los espacios del hueso esponjoso contienen médula ósea.

Osteocitos
endocordiales

Comienza con la proliferación de las células mesenquimáticas durante el desarrollo del hueso endocordial.

Crecimiento del hueso endocordial

y acumulaciones de calcio donde se produce el hueso.

• Se inicia en el segundo trimestre de la vida hasta el principio de la vida adulta.

• El crecimiento en longitud de los huesos largos depende de la presencia del cartilago epifisario.

• Cuando una persona alcanza su máximo crecimiento finaliza la reproducción de cartilago en el disco epifisario.

Células de recubrimiento óseo.

Operan del osteoblasto y recubren el tejido óseo que no se está remodelando.

• Están ubicados en la superficie externa del hueso y reciben el nombre de células del perostio y las que recubren las superficies internas se denominan células del endostio.

TEJIDO

MUSCULAR

TEJIDO MUSCULAR

¿Que es?

Es el que tiene a cargo el movimiento del cuerpo así como tener for cambios en el tamaño y la forma de los órganos internos. Este tejido se caracteriza por la acumulación de células alargadas especializadas que cumplen su función principal "contracción".

¿Cómo se dividen los miofilamentos?

La interacción del miofilamento celular muscular.
• Dos tipos de miofilamentos se asocian con la contracción muscular.

Clasificación

El músculo se clasifica en función del aspecto de las células contractiles.

- Músculo liso: este tipo de músculo tiene células que no se presentan estratificadas transversales.
- Músculo liso: este tipo de músculo tiene células que no se presentan estratificadas transversales.
- Músculo estriado: transverso y se pueden subdividir en su ubicación.

Los filamentos gruesos y compuestos principalmente por la proteína miosina II.
Principalmente por la proteína miosina II.

cada célula de M. estriado constituye un sincitio multinucleado.

• Consiste en fibras musculares estriadas que se mantienen juntas gracias al tejido conjuntivo.

• El tejido conjuntivo asociado con músculo se designa en función de su relación con las fibras musculares.

NOTA: Complemento
7/2

Karla Beahm

T E J I D O M U S C U L A R

M. esquelético

Miofibrillas y miofilamentos

Regulación de la contracción muscular.

Inervación motora

El endomio es una capa de fibras reticulares que rodea directamente las fibras musculares individuales.

El perimio es una capa de tejido conectivo más gruesa que rodea un grupo de fibras para formar un haz o fascículo.

El epimio es la vaina de tejido conectivo denso que rodea todo el conjunto de fascículos que constituyen el músculo.

La subunidad estructural y funcional de la fibra muscular es la miofibrilla. Una fibra muscular está repleta de subunidades estructurales dispuestas de forma longitudinal denominadas miofibrillas.

Las miofibrillas están compuestas por haces de miofilamentos. Las estiraciones transversales son la principal característica histológica del músculo estriado.

La unidad funcional de la miofibrilla es el sarcómero, el segundo de la miofibrilla ubicado entre dos líneas Z adyacentes.

En la regulación de la contracción muscular participan el Ca^{2+} , el retículo sarcoplásmico y el sistema de tubos transversos. El sistema de tubos transversos, o sistema T, está compuesto por numerosas invaginaciones de la membrana plasmática, cada una recibe el nombre de tubo T.

Las fibras de músculo esquelético son inervadas por las motoneuronas que se originan en la médula espinal o en el tronco del encéfalo.

La unión neuromuscular se refiere al contacto entre las ramificaciones terminales del axón y la fibra muscular.

Una neurona junto con las fibras musculares se denominan unidad motora. Una neurona junto con las fibras musculares se denominan unidad motora.

TEJIDO
SANGUINEO

Tejido
sanguíneo

Forma
complementaria

Fundamentos

La sangre es un tejido conjuntivo líquido que circula a través del sistema cardiovascular.

Al igual que otros tejidos conjuntivos, la sangre está formada por células y un componente extracelular.

Funciones

- Transporte de sustancias nutritivas y oxígeno hacia las células de forma directa o indirecta.
- Transporte de desechos y dióxido de carbono desde las células.
- Distribución de hormonas y otras sustancias reguladoras a las células y otros tejidos.
- Mantenimiento de la homeostasis que actúa como amortiguador y patineta en la coagulación y la termorregulación.
- Transporte de células y agentes humorales del sistema inmunitario que protegen al organismo de los microorganismos patógenos.

La sangre se compone de sus derivados, así como de un líquido abundante proteínas llamado plasma.

Kala Bcahiz Guz Platinaz

Tejido
sanguíneo

Plasma

Las proteínas plasmáticas son principalmente albúmina, globulina y fibrinógeno.

• La albúmina es responsable de ejercer el gradiente de concentración entre la sangre y el líquido tisular extracelular.

• Las globulinas comprenden las inmunoglobulinas, el mayor componente de la fracción globulínica y las globulinas no inmunitarias. Las globulinas no inmunitarias son creadas por el hígado. Contribuyen a mantener la presión onmótica dentro del sistema vascular.

• El fibrinógeno, la proteína plasmática más grande, se sintetiza en el hígado. En una serie de reacciones en cascada con otros factores de la coagulación, el fibrinógeno soluble se transforma en la proteína insoluble fibrina.

El suero es igual al plasma sanguíneo, excepto que está desprovisto de los factores de coagulación.

Tejido
sanguíneo

Plasma

El líquido que rodea a las células, denominado líquido intersticial, tiene una composición electrolítica que refleja la del plasma sanguíneo, del que deriva.

Funciones

Forma

Características

Los eritrocitos son discos bicóncavos anucleados.

- Funcionan solo dentro del torrente sanguíneo para fijar oxígeno y liberarlo en los tejidos.
- La vida media de los eritrocitos es de 120 días.
- La médula ósea produce continuamente nuevos eritrocitos para reemplazar a los eliminados.
- La forma del eritrocito es mantenida por proteínas de la membrana en asociación al citoesqueleto.

Proteínas

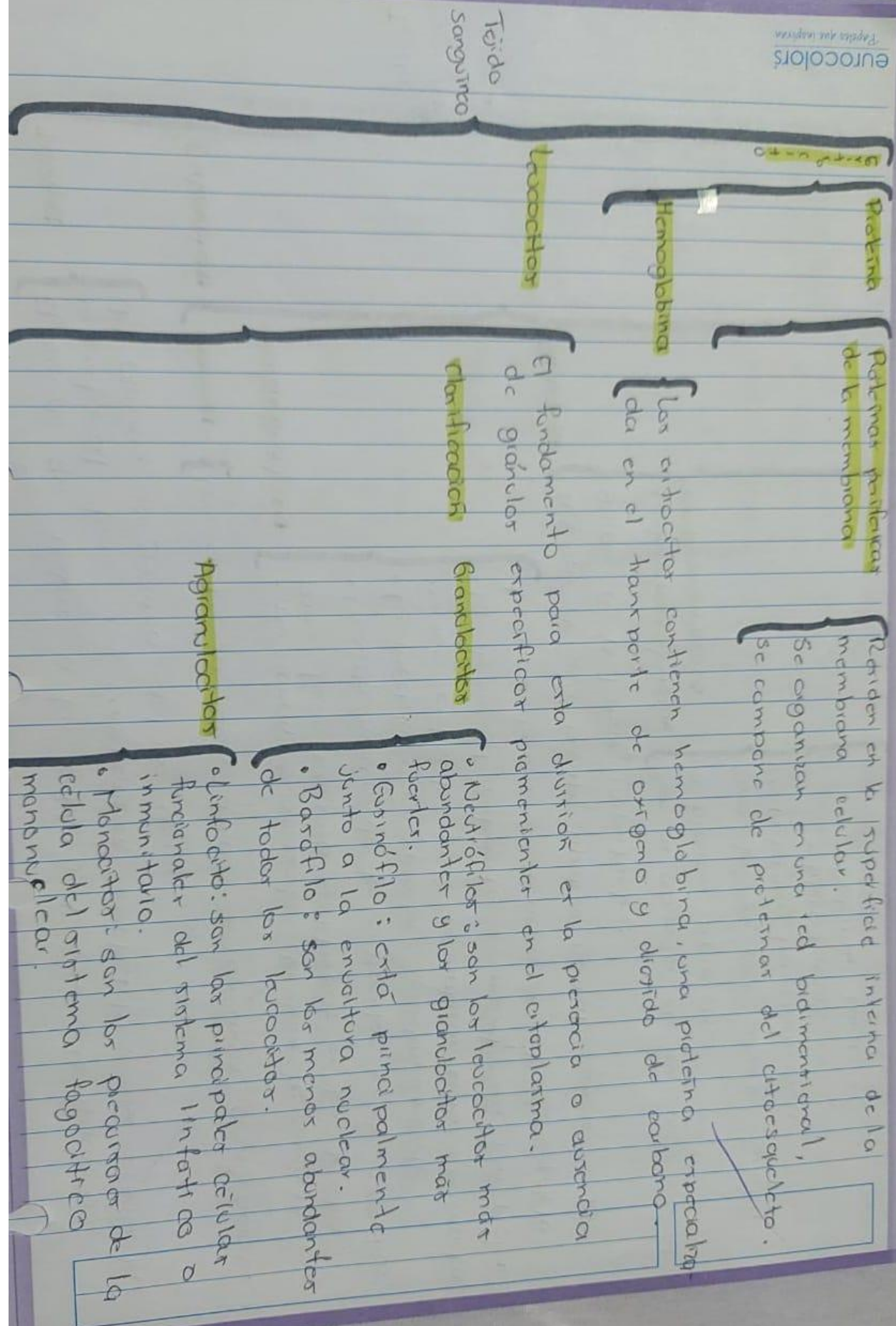
Además de una bicapa lipídica normal, contiene dos grupos de proteínas importantes:

Proteínas integrales de la membrana

Son la mayoría de las proteínas de la bicapa lipídica.

Constituyen en dos grandes familias:

- Glucoproteínas
- Proteínas banda 3.



Timoblastos (progenitores)

Los timoblastos son pequeños progenitores citoplasmáticos limitados por una membrana y nucleador que derivan de los megacariocitos.

Clasificación

Se dividen en cuatro zonas según su organización y función:

- Zona periférica:
- Zona estromal
- Zona de orgánulos
- Zona membranosa

Hematopoyesis

Inicia en las primeras semanas del desarrollo embrionario. Las células de la sangre derivan de una célula madre hematopoyética común.

Una CHH en la médula ósea origina múltiples colonias de células madre progenitoras.

- Las células progenitoras mieloides comunes, se diferencian en progenitores específicos restringidos en cuanto a linaje:
 - * Células progenitoras de megacariocitos/eritrocitos (PM/E).
 - * Células progenitoras de granulocitos/monocitos (PG/M).
 - * Progenitores de monocitos (PM o UFC-M).

Tejido Sanguíneo

HISTOLOGÍA

APARATO

DIGESTIVO



Aparato
digestivo

Glandulas Salivales

Las glandulas salivales mayores son organos pares con conductos
exteriores largos que desembocan en la cavidad bucal.

Clasificación

- La glandula parotida es subcutanea.
- La glandula submandibular se encuentra bajo el piso de la boca.
- La glandula sublingual se ubica en el piso de la boca.

Las glandulas salivales menores se encuentran en la submucosa de
diferentes partes de la cavidad bucal.

Engloba Glandulas linguales, labiales, bucales, maxilares y palatinas.

Acinos Secretores

Los acinos secretores se organizan en lobulillos.

Tipos Secretorios

- **Seroso**: que contiene solo células serosas y en general son
esfericos.
- **Mucosos**: incluye solo células mucosas y suelen ser más alargados.
- **Mistos**: presenta tanto células secretoras como mucosas.

Conductos Salivales

segmentos secretorios

- Conducto intracalado, que parte del acino
- Conducto estrizado,
- Conducto excretor, son los conductos más grandes
que desembocan en la cavidad bucal.

G. salival mayor.

Las **glandulas parotidas** son completamente serosas.
En esta glandula suele haber una gran cantidad de tejido adiposo.

Las **glandulas submandibulares** son glandulas mistas que en los
humanos estan compuestas principalmente por acinos serosa.

Las **glandulas sublinguales** son pequeñas glandulas mistas que
se encuentran principalmente por acinos mucosos.

Aparato
digestivo

Pancreas

Endocrino

Secreta hormonas endocrinas y pancreatina.

Tipos de célula

- Cellulas α (glucagón)
- Cellulas β (insulina)
- Cellulas δ (somatostatina)

Exocrino

Secreta enzimas tipo secretora. Libera sus secreciones en la Ampolla de Vater, que desemboca en el duodeno.

Higado

Funciones

Síntesis y secreción exocrina de Bilit. Secreción endocrina de proteína plasmática.

Degradación

- Fármacos
- Toxinas.

Cellulas

Hepatocitos
Cellulas Kupfer
Cellulas Ito.

Función

Almacenamiento de bilit

Cellulas

Glandulas tubulares mucososecretoras.

Mucosa

- Epitelio cilíndrico simple
- Musculo liso

Grosos

Glandulas tubulares cubiertas por endocitos y por cellulas caliciformes.

Delgado

Cellulas enterocitos, caliciformes
Mucosa recubierta por epitelio cilíndrico simple y su

Características

- Mitocóndridas
- Complejo de unión
- Mitocóndridas
- Pliegues cambios.

Boca

Lengua

Gro-fago

Aparato
digestivo

Mucosa

Submucosa

Labios

Mucosa

Submucosa

Muscular

Que es?

Mucosa

Submucosa

Glandulas

Epitelio estratificado plano paralelamente queratinizado
lamina propia: continua con submucosa.

Glandulas salivales

Unión entre piel y tracto digestivo:

- Exterior: piel fina, glandulas sebaceas y sudor.
- Interior: mucosa bucal con glandulas labiales.

Mirado a que lado: mucosa orbicular.

Dorsal: epitelio estratificado plano queratinizado con papilas.
Ventral: epitelio estratificado plano no queratinizado.

Continua con lamina propia
Tejido conjuntivo denso irregular.

Papilas
linguales

Papilas filiformes: fina, cranea y alargada
Papilas fungiformes: pueden presentar corpúsculos gustativos.

Es un tubo de 25 cm que transporta el alimento desde la
Faringe hasta el estómago.

La lamina epitelial se compone de epitelio estratificado
plano no cornificado muy grueso se modifica a simple cilindraca

Se compone de tejido conectivo de densidad moderada.
Permite la dilatación de luz durante la deglución de alimentos.

Glandulas submucosas: se compone de adenómeros mucosas
tubuloglandulas ramificadas que forman pequeños grupos.

Glandulas crípticas cardiacas: estan ubicadas en la lamina
propia de la membrana mucosa.

Tubo del tracto digestivo

El tracto gastrointestinal, desde el segundo tercio del esófago hasta el conducto anal, presenta cuatro capas de tejido conectivo y epitelio.

- Mucosa
- Submucosa
- Serosa

Mucosa

Epitelio de revestimiento

- Boca, faringe, esófago, conducto anal (epitelio pavimentoso estratificado no queratinizado).
- Esófago e intestino (epitelio cilíndrico simple).

Lámina propia

- Tejido conectivo laxo, contiene apilares, vasos linfáticos y células MALT

Muscular de la mucosa

- Forma pequeños pliegues en el estómago e intestino que aumentan el área de digestión y absorción.

Submucosa

Tejido conectivo areolar, obra los vasos sanguíneos, los nervios del plexo submucoso, glandulas y vasos linfáticos. Aquí se realizan principalmente las funciones de absorción y secreción.

Muscular

La muscular de la boca, faringe y esófago superior contiene músculo esquelético al igual que el esfínter anal. A lo largo del resto del tubo, la muscular consiste en músculo liso que se dispone en dos capas, una interna de fibras circulares y una externa de fibras longitudinales.

Serosa

También conocida como peritoné serosa, es una membrana serosa compuesta por tejido conectivo areolar y epitelio paviméntoso simple que recubre las vísceras y proporciona protección.

Aparato digestivo



HISTOLOGÍA

APARATO

RESPIRATORIO

Aparato respiratorio glandular

Cavidad nasal

Faringe

Laringe

Traquica

Componento

Regiones

Celulas

• Nariz
• Coana

• Vestibulo nasal
• Region respiratoria

• Celulas calciformes, cilidat, serosar, basales y en cepillo.

• Senos paranasales
• Conducto otolagrimal.

• Region olfatoria

• Glandulas seromucosas
• Amigdalas faringeads

Cartilago hialino y elastico.

Componento

• Epitelio pseudoestratificado cilidato
• Epitelio plano estratificado no queratinizado

Epitelio traqueal e membrana basal gruesa.

Capas

• Mucosa: Epitelio cilindrico pseudoestratificado cilidato, lamina propia elastica rica en fibra.

• Submucosa: Tejido conectivo laxo
- Tejido linfoidic
- Glandulas mucosar

• Cartilaginosa: Discos de cartilago hialino en forma de "C"

• Adventicia: Tejido conectivo fibroelastico.

Celulas

• Cilidat
• Calciformes
• Serosas

NOTA:
Glandulas

Aparato
respiratorio

Bronquios

Mucosa
Muscular
Submucosa
Cartilago
Adventicia

- Músculo liso longitudinal
- Tejido conectivo laxo
- Tejido linfoide
- Glándulas mucosas y serosas.
- Elástico

Tejido conectivo fibroelástico

Bronquiolos

Paredes de células claras.
No hay células calciformes, glándulas, ni cartilago.

Bronquiolos capilares

- Epitelio cúbico simple
- Paredes intermúsculas por alveolos.
- Células claras y pocas células alveolares.

Alveolos

- Unidad morfofuncional
- Sacos de aire

Componentes:

Neumocito tipo I → células planas y delgadas,
Neumocito tipo II → Secretan por exocitos al
surfactante pulmonar.

Sacos del pulmo

Macrófagos alveolares

Células en capillos

Receptores que verifican la calidad
del aire en los pulmones.

Aparato respiratorio

Vestibulo nasal

Region respiratorio de la cavidad nasal

Region inferior de la cavidad nasal

Epitelio

- Epitelio plano estratificado
- Epitelio cilindrico pseudoestratificado

Glandulas sero mucosas

Revestida por mucosa alfarica

Glandulas

Glandulas sebaceas

Glandula alfarica

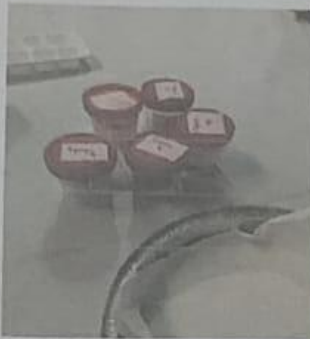
REPORTE DE PRÁCTICA

Reporte de practica

No. 3 Nombre de la practica: Medio de inclusión

Fecha: 21 de octubre de 2022 Grupo: A

Nombre del alumno: Karla Beatriz Cruz Martínez



Lo primero que hicimos fue esterilizar nuestra mesa de trabajo para que posteriormente trabajaremos en ella, limpiamos nuestro traste de hielos y etiquetamos ya que ahí se van a poner los tejidos. Por con siguiente procedimos a poner papel absorbente en nuestra charola, teniendo eso ahí colocamos los tejidos para que se absorbiera el formol.

Ya secados procedimos a cortar pedazos de 1cm por .5cm.

Así hicimos con todos los tejidos.

Cortarlos de tal forma que quepan en el recipiente de hielitos.

Ya teniendo todos los tejidos en el recipiente y etiquetados correctamente, esperamos a que le pongan la parafina, ya puesta la parafina esperamos 30 minutos a que se solidifique, pasado este tiempo damos golpecitos en la mesa.

BIBLIOGRAFÍA

Michael Ross, W. P. (2020). *HISTOLOGÍA TEXTO Y ATLAS*.