

PRÁCTICA N° 1

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA HISTOLOGÍA Y MANEJO DEL MICROSCOPIO ÓPTICO DE LUZ CLARA.

INTRODUCCIÓN

El microscopio es un instrumento óptico formado por un sistema de lentes que permiten la ampliación de la imagen para la observación de objetos muy pequeños. En el estudio de la Histología y la Embriología, es esencial el uso de diferentes tipos de microscopios siendo el de más común uso el microscopio óptico de luz clara; este consta de dos partes, una parte óptica y una parte mecánica.

La parte **óptica** está conformada por el objetivo, el ocular, y el condensador.

- **El objetivo:** constituye la parte más importante, es un tubo metálico que tiene en su interior un sistema de lentes destinado a dar la imagen real, invertida y aumentada del objeto y se atornilla a un disco giratorio llamado revolver.
- **El ocular:** es la porción del microscopio donde el observador colocará los ojos y con el que se obtiene la imagen virtual y más aumentada del objeto.
- **El condensador:** es un sistema de lentes colocados por debajo del objeto que se está examinando, concentra los rayos luminosos en la preparación, dándole mayor iluminación.

La parte **mecánica** está conformada por el base, el brazo, la platina, el estativo, el tornillo macrométrico y micrométrico, el diafragma, el tubo y el revolver. Durante la observación de un corte histológico las partes mecánicas más utilizadas son:

- **La platina:** es una lámina horizontal con un orificio en su parte central, donde se coloca el corte que se quiere examinar.
- **El estativo:** parte del microscopio que consta de dos tornillos que permiten el examen metódico y completo de toda la lámina.
- **El revolver:** tiene forma redonda, contiene los objetivos, se mueve las agujas del reloj para seleccionar el lente objetivo con el que se va a visualizar el corte histológico.
- **Tornillo macrométrico y micrométrico:** sistema de tornillos que permite el enfoque exacto de la imagen brindada por el corte histológico.



Fig. 1: Microscopio óptico de luz clara monocular

Usos del Microscopio

La observación al microscopio amerita que se cumplan varias condiciones a saber:

- 1.- Iluminación del objeto en cuestión
- 2.- Enfoque perfecto
- 3.- Preparaciones histológicas de buena calidad.

Los pasos para observar un corte histológico con el microscopio óptico de luz clara son los siguientes:

Cuando se inicia el examen se debe colocar sobre la platina el corte histológico, teniendo en cuenta que el cubre objeto quede mirando hacia arriba, y asegurándolo por medio del estativo que tiene la platina, La iluminación del campo se logra por medio de fuentes luminosas diversas, en este caso se enciende el bombillo. La observación al microscopio se empieza primero con el objetivo de menor aumento, luego se procede a enfocar la preparación, utilizando el tornillo macrométrico, hasta observar los contornos imprecisos de la preparación y luego el micrométrico para completar el enfoque, este tornillo debe ser utilizado con sumo cuidado.

Cuando se haya logrado el enfoque nítido, se examina la preparación en toda su extensión para así obtener una idea del corte que se está estudiando, lo que permite en muchos casos hacer un diagnóstico del tejido, luego se hace girar el revólver para colocar los diferentes aumentos, y sólo se debe mover el tornillo micrométrico ligeramente para así obtener el enfoque. Es de buena costumbre que mientras se trabaja con el microscopio, se debe mantener una postura lo más vertical posible o ligeramente inclinado.

COMPETENCIA GENERAL.

Al finalizar la práctica los estudiantes tendrán la competencia de manejar correctamente el microscopio óptico de luz clara, de modo que puedan identificar las diferentes estructuras que conforman un tejido. Además de comprender las técnicas de preparación histológica y de histoquímica empleadas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

- Manejar correctamente el microscopio óptico de luz clara, para observar las imágenes de manera nítida.
- Reconocer las estructuras basófilas y eosinófilas de los tejidos teñidos con Hematoxilina y Eosina.
- Comprender que los preparados histológicos nos dan imágenes bidimensionales de objetos tridimensionales.
- Identificar los diferentes tipos de artefactos (cuando estén presentes) en las preparaciones histológicas.
- Identificar las diferentes tinciones de histoquímica utilizadas y las interacciones que tienen con las estructuras de los tejidos.
- Identificar las diferentes técnicas histológicas de preparación empleadas y las estructuras que pueden ser observadas.

CONTENIDO A ESTUDIAR PARA LA PRÁCTICA

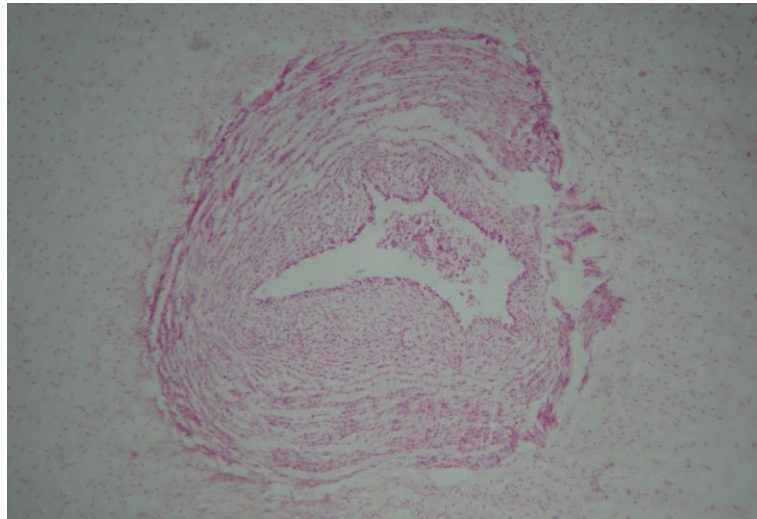
- Definir el microscopio óptico de luz clara.
- Identificar las diferentes partes que componen al microscopio óptico de luz clara.
- Definir técnica histológica.
- Describir en orden cronológico los pasos para la obtención de un preparado histológico.
- Describir la técnica de tinción Hematoxilina y Eosina.
- Definir conceptos como basofilia, eosinofilia, elementos celulares, colorantes básicos y ácidos.
- Describir los usos de otros tipos de tinciones utilizadas en Histología.
- Conocer los fundamentos para la correcta interpretación de los cortes histológicos.

ACTIVIDADES A REALIZAR ANTES DE LA PRÁCTICA

- Defina que es técnica histológica.
- Realice un mapa conceptual de la técnica de desgaste y de descalcificación.

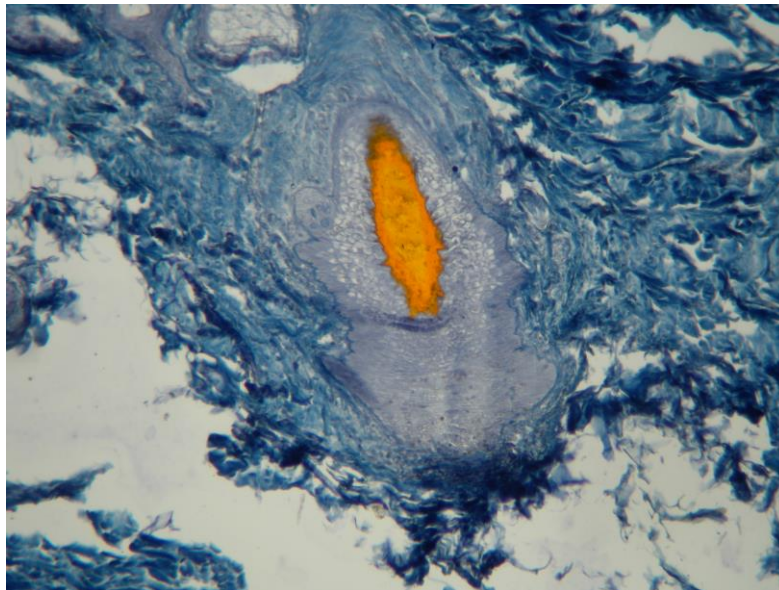
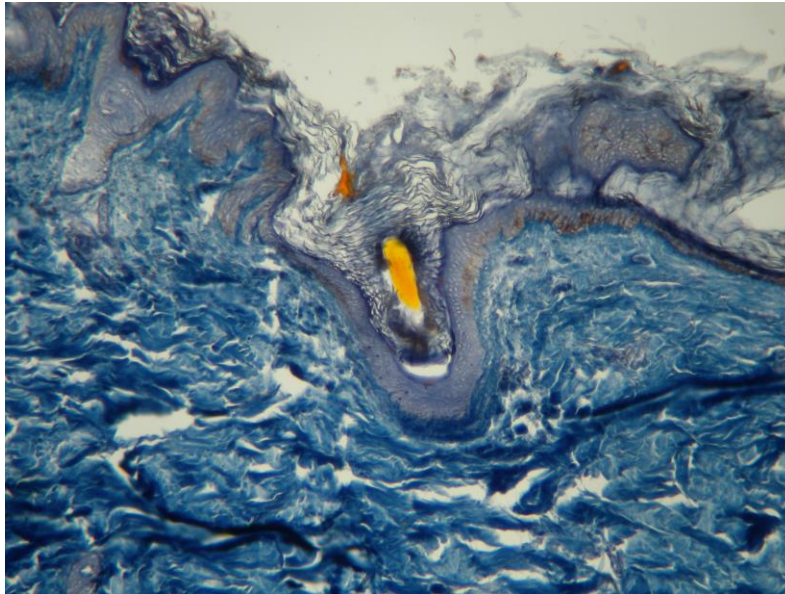
ACTIVIDAD PRÁCTICA

Fig. 1 Corte: Cordón umbilical. **Coloración:** Hematoxilina y Eosina. **Aumento:** 40x.



Señale: 1.- La luz del órgano. 2. Interprete la dirección en la que se realizó el corte

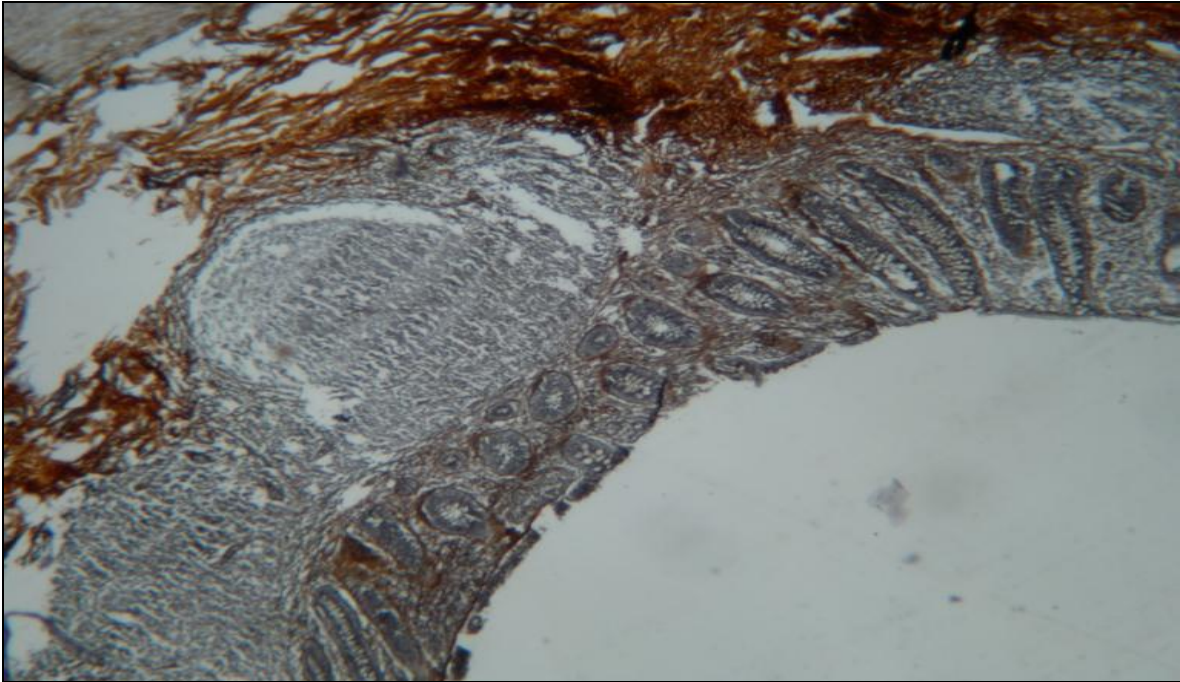
Fig. 2 Corte: Piel. Coloración: Tricrómico de Mallory. Aumento: 40x.



Señale: 1.- Folículo piloso. 2.- Fibras colágenas. 3. Indique la dirección del corte del folículo piloso

Indique para qué se utiliza la tinción de Tricrómico de Mallory.

Fig. 3. Corte: Apéndice. Coloración: Rio Hortega. Aumento: 40x.



Señale: 1.- Las fibras reticulares que forman la armazón del tejido.

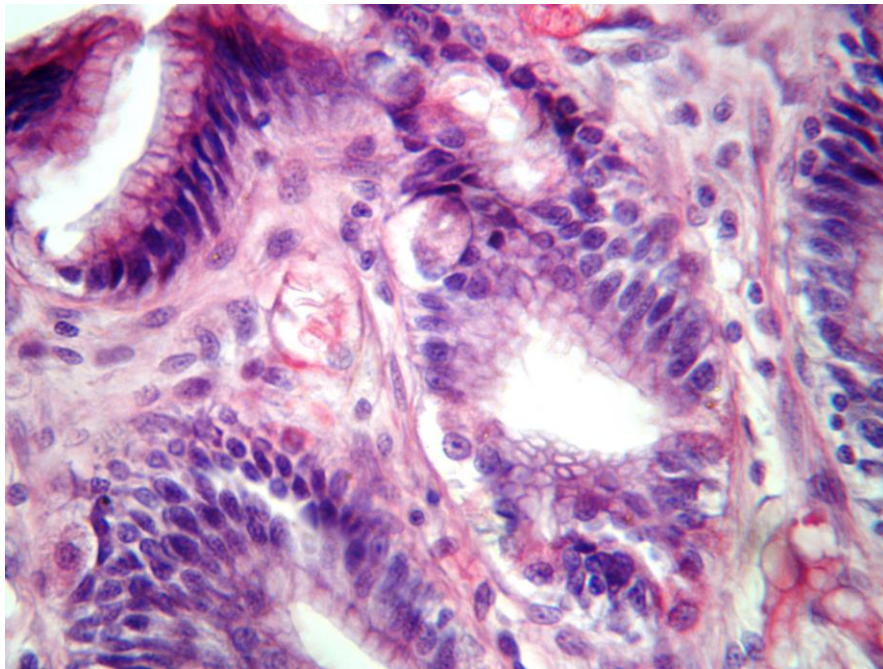
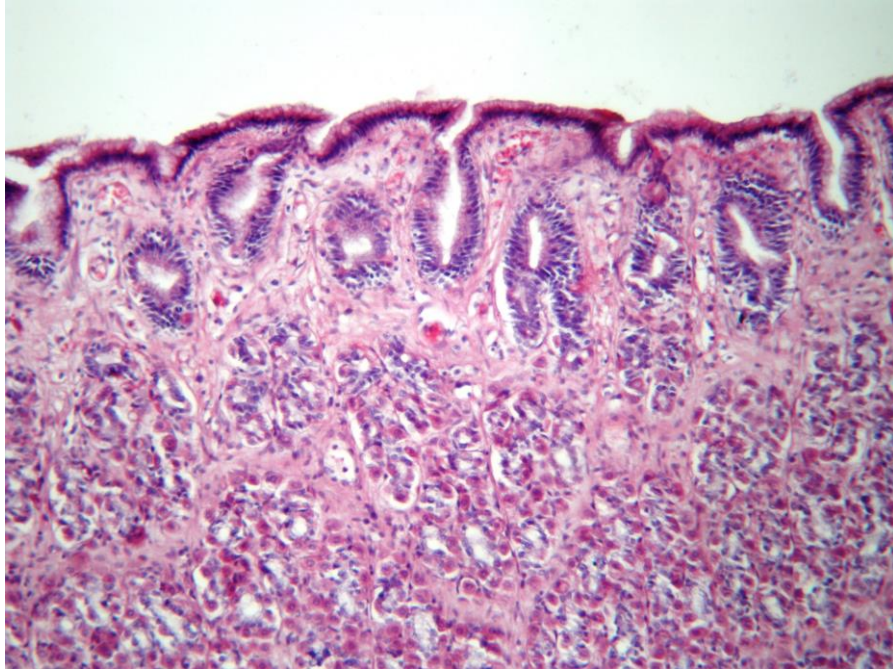
Indique para qué se emplea la tinción de sales de plata.

Fig.4. Corte: Longitudinal de diente seco. Técnica: Desgaste. Aumento: 40x.



Señale: 1.- Esmalte, 2.Dentina, 3. Enumere las diferencias entre lo que se observa en un tejido tratado con la técnica de desgaste y otro tratado con la técnica de descalcificación.

Fig. 5 Corte: Cuerpo de estómago. **Coloración:** Hematoxilina y Eosina. **Aumento 40x y 100x**



Señale: 1.- Estructuras basófilas y eosinófilas. 2. Señale una estructura histológica cortada transversalmente y longitudinalmente.

AUTOEVALUACIÓN.

- Mencione los diferentes tipos de técnicas histológicas para tejidos duros.
- Que elementos se observan en los cortes preparados por descalcificación
- Que elementos se observan en los cortes preparados por desgaste.
- Defina los términos: Basofilia, eosinofilia, metacromasia.
- Defina que son colorantes ácidos, básicos, metacromáticos.
- Nombre las diferentes direcciones que pueden tener los cortes.
- Diga con que colores se identifican los tejidos con la coloración de Mallory
- Diga con que color se identifican los tejidos con la coloración de Sales de Plata
- Diga con que colores se identifican los tejidos con la coloración de H/E