 <p>Universidad Cooperativa de Colombia</p>	<b>GUÍA DE ESCENARIO DE PRÁCTICA AMBIENTES PRÁCTICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>Código:</b> <b>Versión:</b> 1 <b>Fecha:</b> noviembre 2018
--	---	---


**GUIA PARA EL ESTUDIANTE  
PRACTICA:**

<b>CAMPUS:</b>	Medellín
<b>PRACTICA:</b>	TEJIDO CARTILAGINOSO
<b>ID CURSO:</b>	
<b>CURSO:</b>	Bases de Embriología, Histología y Patología
<b>PROGRAMA:</b>	Medicina
<b>PROFESOR:</b>	Gustavo Adolfo Mazo
<b>ESPACIO - AMBIENTE PRÁCTICO DE APRENDIZAJE:</b>	Laboratorio de Morfología
<b>SUBESPACIO - AMBIENTE PRÁCTICO DE APRENDIZAJE:</b>	
<b>FECHA:</b>	
<b>TIEMPO ESTIMADO:</b>	4 Horas


**TEMA DE LA PRACTICA**

(Descripción precisa de la práctica que se va a trabajar con esta Guía)


<b>PROBLEMA QUE RESUELVE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Errores en la identificación de enfermedades y trastornos anomalopatológicos.</li> <li>➤ Mejora la Orientación Diagnóstica a partir del conocimiento básico de las ciencias.</li> <li>➤ Disminuye los Diagnósticos errados por disgregación del conocimiento científico.</li> <li>➤ Disminuye costos por mal diagnóstico.</li> </ul>
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA:</b>	<p>Determinar los elementos histo-embrio-patológicos que se relacionan con el desarrollo de cada uno de los sistemas para establecer su condición de normalidad según los principios avalados por la comunidad científica.</p>

 <p>Universidad Cooperativa de Colombia</p>	<b>GUÍA DE ESCENARIO DE PRÁCTICA AMBIENTES PRÁCTICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>Código:</b> <b>Versión:</b> 1 <b>Fecha:</b> noviembre 2018
--	---	---


<b>ELEMENTO DE COMPETENCIA A DESARROLLAR:</b>	Explicar los componentes de la histo-embriogénesis de cada tejido.																																
<b>INDICADOR:</b>	<b>Clasifica</b> los componentes histológicos de cada uno de los tejidos: epitelial, conectivo, óseo, cartilaginoso, muscular, sangre y nervioso:																																
<b>EVIDENCIA:</b>	Quiz de laboratorio de microscopia del tejido Cartilagosos																																
<b>DESCRIPCION DE LA PRÁCTICA</b> Aquí elaboramos la descripción detallada del procedimiento o destreza a evaluar en el escenario, desde el inicio hasta el final.	<b>PROCEDIMIENTO:</b> <b>1. Recursos, materiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microscopio</li> <li>• Preparados histológicos con técnicas de rutina.</li> <li>• Papel de arroz.</li> <li>• Aceite de inmersión.</li> </ul> <b>2. Equipo de seguridad personal requerido:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bata de laboratorio.</li> </ul> <b>3. Placas Asignadas</b> <table border="1" data-bbox="597 1192 1336 1476"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> <b>4. Fundamentos teóricos:</b> El cartílago es un tejido conectivo especializado, compuesto por las siguientes células: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Condrógenas</b></li> <li>• <b>Condrolastos</b></li> <li>• <b>Condrocito.</b></li> </ul> El cartílago posee una Matriz extracelular muy especializada que ocupa más del 95% del volumen del cartílago. Por su flexibilidad resiste fuerzas mecánicas.																																

 <p>Universidad Cooperativa de Colombia</p>	<p align="center"><b>GUÍA DE ESCENARIO DE PRÁCTICA AMBIENTES PRÁCTICOS DE APRENDIZAJE</b></p>	<p align="right"><b>Código:</b> <b>Versión:</b> 1 <b>Fecha:</b> noviembre 2018</p>
--	---	--


	<p>Es un tejido avascular, no recibe inervación y drenaje linfático.</p> <p>Su matriz extracelular se compone de la sustancia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• glucosaminoglucanos</li> <li>• proteoglucanos</li> <li>• glucoproteínas de adhesión.</li> </ul> <p>La sustancia básica esta relacionadas con fibras de colágena y elásticas que le confieren flexibilidad, elasticidad y resistencia. La gran cantidad de glucosaminoglucanos permiten una matriz muy hidratada.</p> <p>El cartílago no es un tejido inerte, tiene un metabolismo complejo y su matriz está rodeada de <b>pericondrio</b></p> <p><b>CÉLULAS DEL CARTÍLAGO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CONDROGENAS:</b> se derivan de las células mesenquimatosas y se pueden diferenciar en condroblastos y células osteoprogenitoras. Poseen un núcleo ovoide donde se observan uno o dos nucléolos, aparato de Golgi pequeño, retículo endoplásmico rugoso y ribosomas.</li> <li>• <b>CONDROBLASTOS:</b> se originan a partir de células mesenquimatosas y de las células condrógenas. Son basófilas, rico en retículo endoplásmico rugoso, Golgi, mitocondrias vesículas secretoras. Cuando secretan matriz forman <b>Lagunas</b>, que los rodean y se denominan condrocitos.</li> <li>• <b>CONDROCITOS:</b> son células especializadas encargadas de formar y mantener la matriz extracelular. Algunos son ovoides y otros redondos. Tienen núcleo grande y nucléolos. Poseen todas las organelas necesarias para su actividad proteínica. Su citoplasma es de tinción</li> </ul>
--	---

 <p>Universidad Cooperativa de Colombia</p>	<p align="center"><b>GUÍA DE ESCENARIO DE PRÁCTICA AMBIENTES PRÁCTICOS DE APRENDIZAJE</b></p>	<p align="right"><b>Código:</b> <b>Versión:</b> 1 <b>Fecha:</b> noviembre 2018</p>
--	---	--


	<p>pálida y presentan algunas veces basofilia citoplasmática. Se pueden dividir y son metabólicamente activos. Cuando se dividen forman grupos <b>Isógenos</b> y los condrocitos resultantes se dispersan formando su propia matriz.</p> <p>Los condrocitos secretan fibras de colágena y elásticas además de sustancia básica.</p> <p>El cartílago posee una cubierta de tejido conectivo llamada <b>Pericondrio</b>, el cual está ausente en el fibrocartílago. A partir del pericondrio se da el crecimiento <b>apositional</b> del cartílago. El otro tipo de crecimiento que posee es el crecimiento llamado <b>intersticial</b></p> <p>Existen tres tipos de cartílagos que se diferencian en su matriz y propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartílago Hialino</li> <li>• Cartílago Elástico</li> <li>• Cartílago fibroso</li> </ul> <p><b>CARTÍLAGO HIALINO:</b></p> <p>Es el más abundante del cuerpo, posee una matriz flexible semitransparente, de aspecto vítreo.</p> <p>Se encuentra en la nariz, extremos ventrales de las costillas, bronquios, anillos de la tráquea, laringe, en las superficies articulares de las articulaciones móviles del cuerpo(diartrosis).</p> <p>El cartílago forma la plantilla sobre la cual se desarrollan los huesos largos y cortos en un proceso llamado <b>crecimiento endocondral</b>.</p> <p>Existe otro crecimiento del hueso llamado <b>crecimiento intermembranoso</b> también basado en cartílago de donde se forman los huesos planos.</p> <p>El cartílago Hialino posee una matriz cuyos componentes no son de distribución uniforme. Debido a la alta</p>
--	--

 <p>Universidad Cooperativa de Colombia</p>	<p align="center"><b>GUÍA DE ESCENARIO DE PRÁCTICA AMBIENTES PRÁCTICOS DE APRENDIZAJE</b></p>	<p align="right"><b>Código:</b> <b>Versión:</b> 1 <b>Fecha:</b> noviembre 2018</p>
--	---	--


	<p>concentración de sus GAG sulfatados, la matriz del cartílago hialino presenta <b>Basofilia y Metacromasia</b>. En el cartílago hialino se distinguen los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Matriz capsular o pericelular:</b> un anillo menos coloreado alrededor del condrocito de 1 a 3 mm de grosor. Esta matriz capsular posee fibrillas de colágena tipo VI y un alto contenido de componentes sulfatados.</li> <li>• <b>Matriz territorial:</b> una banda de 50um con poca colágena, y de aspecto basófilo. Ésta matriz rodea al grupo isógeno. Posee colágena tipo II.</li> <li>• <b>Matriz Interterritorial:</b> rodea la matriz territorial y posee abundante colágena tipo II, pero menos proteoglucanos que la matriz territorial</li> <li>• <b>Pericondrio:</b> cubierta de tejido conectivo denso irregular que rodea el cartílago. Formado por dos capas denominadas capa <b>fibrosa</b> externa y capa <b>celular</b> interna. Es un componente vascularizado por lo tanto proporciona nutrientes al cartílago por difusión. En la capa celular encontramos células condrógenas y condroblastos.</li> </ul> <p>En los sitios donde se insertan los músculos y tendones y en las superficies articulares no se observa pericondrio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cartílago Articular:</b> el cartílago hialino que recubre las superficies articulares se denomina articular y es un vestigio del cartílago original que permanece toda la vida y en él se observan cuatro</li> </ul>
--	---

 <p>Universidad Cooperativa de Colombia</p>	<p><b>GUÍA DE ESCENARIO DE PRÁCTICA AMBIENTES PRÁCTICOS DE APRENDIZAJE</b></p>	<p><b>Código:</b> <b>Versión:</b> 1 <b>Fecha:</b> noviembre 2018</p>
--	--	--

	<p>zonas: superficial, intermedia, profunda y calcificada.</p> <p>La matriz del cartílago hialino posee algunas fibras de colágena VI, IX, X, XI. EL hialuronato, el condroitín y queratán sulfato se unen a centros proteínicos y forman <b>Agrecán</b>.</p> <p><b>CARTÍLAGO ELÁSTICO:</b> Posee todos los componentes de la matriz de cartílago hialino, salvo que posee abundantes fibras elásticas en vez de colágena tipo II. La elastina en la cual es rica la matriz, le confiere a éste cartílago distensibilidad y maleabilidad. Siempre está rodeado de pericondrio y también presenta crecimiento tipo intersticial y aposicional. Se localiza en el pabellón auricular, epiglotis, conductos auditivo externo, trompa de eustaquio, laringe. Tiene mayor opacidad que el cartílago hialino y se observa de un color de tonalidad amarillenta o granate. La matriz del cartílago elástico no se calcifica con la edad, lo que si ocurre con el hialino. Los condrocitos del cartílago son más grandes y abundantes que los del cartílago hialino y sus haces de fibras son más gruesas en la matriz territorial que en la interterritorial.</p> <p><b>CARTÍLAGO FIBROSO O FIBROARTÍLAGO:</b> Es una combinación de tejido conectivo denso ordenado y Posee tres características típicas que lo diferencian de los otros cartílagos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No posee periocondrio.</li> <li>• Posee fibras de colágena tipo I.</li> <li>• Los condrocitos se observan en hileras alternadas.</li> </ul>
--	---


 <p>Universidad Cooperativa de Colombia</p>	<p align="center"><b>GUÍA DE ESCENARIO DE PRÁCTICA AMBIENTES PRÁCTICOS DE APRENDIZAJE</b></p>	<p align="right"><b>Código:</b> <b>Versión:</b> 1 <b>Fecha:</b> noviembre 2018</p>
--	---	--

	<p>En un corte histológico siempre se ve relacionado con cartílago hialino. Su fibra de colágena hace que se tiña en forma acidófila. Los condrocitos del fibrocartílago pueden diferenciarse a partir de fibroblastos. Se encuentra en la sínfisis púbica, discos intervertebrales, en los sitios donde los tendones se insertan y algunas estructuras de las articulaciones como los meniscos. La matriz del fibrocartílago también posee algunas fibras de colágena tipo II y tiene más cantidad de <b>Versican</b> que de <b>agrecán</b>.</p> <p><b>5. Descripción de la actividad a realizar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada estudiante tomará el microscopio previamente asignado lo revisará cuidadosamente y anotará cualquier anomalía que encuentre.</li> <li>• Diligenciará el formato regular con alguna observación a anomalía encontrada.</li> <li>• Placas asignadas:</li> <li>•</li> </ul> <p><b>TÉCNICA DE MANEJO Y USO DEL MICROSCOPIO:</b> Tener la muestra a observar lista y preparada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prender el microscopio</li> <li>• Colocar el objetivo de menor aumento (4X), en posición de empleo.</li> <li>• Colocar la preparación sobre el carro sujetándola con la pinza o platina móvil</li> <li>• Comenzar la observación con el objetivo de 4X. Para realizar el enfoque, acercar al máximo la lente del objetivo a la preparación, empleando el tornillo macro. Esto debe hacerse mirando</li> </ul>
--	---


 <p>Universidad Cooperativa de Colombia</p>	<p align="center"><b>GUÍA DE ESCENARIO DE PRÁCTICA AMBIENTES PRÁCTICOS DE APRENDIZAJE</b></p>	<p align="right"><b>Código:</b> <b>Versión:</b> 1 <b>Fecha:</b> noviembre 2018</p>
--	---	--

	<p>directamente y no a través del ocular, para no correr el riesgo de incrustar el objetivo y dañarlo. Proceder luego a mirar con ambos ojos a través de los oculares, separando lentamente el objetivo de la preparación con el macrométrico. Cuando se observe algo nítida la muestra, girar el micrométrico hasta obtener un enfoque fino.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunos operadores del microscopio prefieren bajar el carro hasta el tope y empezar acercando el carro al objetivo con el macro.</li> <li>• Luego de tener enfocada la imagen en 4X, proceder a pasar al lente de 10X. Al hacer el enfoque en 10X, debe observarse la imagen previa vista con el objetivo de menor aumento. Se utiliza el micrométrico para darle nitidez.</li> <li>• Para enfocar con 40X, realizar la misma maniobra hecha con el enfoque de 10X.</li> <li>• En la observación con objetivo de 40X se debe tener presente regular el paso de la luz con la perilla que abre y cierra el diafragma. Para observación de fresco es indispensable lo anterior.</li> <li>• Empleo del objetivo de inmersión: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajar totalmente la platina</li> <li>• Subir totalmente el condensador para ver claramente el círculo de luz que nos indica la zona que se va a visualizar y donde habrá que echar el aceite. Girar la torreta hacia el objetivo de inmersión dejándolo a medio camino entre éste y el de 40 X. Colocar una gota de aceite de inmersión. Terminar de girar suavemente el revolver hasta la posición del objetivo de 100X.</li> </ul> </li> </ul>
--	---



 <p>Universidad Cooperativa de Colombia</p>	<p align="center"><b>GUÍA DE ESCENARIO DE PRÁCTICA AMBIENTES PRÁCTICOS DE APRENDIZAJE</b></p>	<p align="right"><b>Código:</b> <b>Versión:</b> 1 <b>Fecha:</b> noviembre 2018</p>
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mirando directamente al objetivo, subir la platina lentamente hasta que la lente toca la gota de aceite. En ese momento se nota como si la gota ascendiera y se adosara a la lente. Enfocar cuidadosamente con el micrométrico. La distancia de trabajo entre el objetivo de inmersión y la preparación es mínima, menor que con el de 40x por lo que el riesgo de accidente es muy grande. Una vez colocado el aceite de inmersión ya no se debe usar el lente de 40X.</li> <li>• Finalizada la observación de la preparación se baja la platina y se coloca el objetivo de menor aumento en el centro, girando la torreta o revolver. En este momento ya se puede retirar la preparación de la platina.</li> <li>• Nunca se debe retirar la preparación con el objetivo de 100X en posición de observación</li> <li>• Limpiar el objetivo de inmersión con cuidado empleando un papel especial para Óptica. Comprobar que los demás objetivos estén limpios</li> </ul> <p><b>Otras consideraciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenamiento en un lugar estable alejado de temperaturas extremas y recalentamiento</li> <li>• Colocar lejos del extremo del mesón</li> <li>• Cubrirlo mientras no se usa</li> <li>• Transportarlo verticalmente, nunca de lado</li> <li>• Nunca tocar los lentes oculares, objetivos y condensador con los dedos</li> <li>• No sacar los oculares ni los objetivos de su sitio.</li> <li>• Limpiar siempre con papel de óptica o filtro</li> <li>• Al hacer la limpieza de los lentes hacerlo en un solo sentido</li> </ul>
--	--

 <p>Universidad Cooperativa de Colombia</p>	<p align="center"><b>GUÍA DE ESCENARIO DE PRÁCTICA AMBIENTES PRÁCTICOS DE APRENDIZAJE</b></p>	<p align="right"><b>Código:</b> <b>Versión:</b> 1 <b>Fecha:</b> noviembre 2018</p>
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el aceite se ha pegado usar xilol o alcohol acetona y no abusar de este tipo de limpieza.</li> <li>• No forzar nunca los tornillos giratorios macro y micro del microscopio</li> <li>• Para cambiar de objetivo girar revolver y dirigir siempre la mirada a la preparación para prevenir el choque del lente con la muestra</li> <li>• Mantener seca y limpia la platina</li> <li>• Limpiar y revisar siempre el microscopio después de su uso</li> <li>• Utilizar los servicios de un técnico capacitado para el ajuste y revisión general del microscopio</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Si durante la observación y manejo del microscopio nota alguna falla notificar inmediatamente al personal encargado. Por ningún motivo realizar operaciones de reparación sin previa autorización.</p> <p><b>6.EVALUACIÓN</b> <b>Seleccionar las placas No 71030, 30e, 71039 y reportar el tipo de tejido observado y sus características histológicas.</b></p>
--	---