



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**Dirección General de Educación Tecnológica
Industrial y de Servicios**

**Dirección Académica e Innovación Educativa
Subdirección de Innovación Académica**

Departamento de Planes, Programas y Superación Académica

Cuadernillo de Aprendizajes Esenciales

Laboratorista Clínico





Aprendizajes esenciales			
Carrera:	Laboratorista Clínico		Semestre: 3º
Módulo/Submódulo:	Módulo II: Identifica microorganismos con base en técnicas microbiológicas para diagnóstico clínico Submódulo1: Identifica microorganismos con base en técnicas bacteriológicas		
Aprendizajes y/o Competencias esenciales 1er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Identifica bacterias	<p>El alumno elabora un cuadro comparativo y dibuja la imagen integrando a cada clasificación la característica de las bacterias, consultando en el Anexo 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sus formas básicas: • Por sus agrupaciones: <p>a).- coco b).- bacilos c).- espirilo: espiroqueta, Vibrio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por el número y posición de sus flagelos en bacilos <p>a).- atrico b).- monotrico c).- anfítrico c).- lofótrico d).-lofoanfítrico e).- perítrico</p>	<p>Cuadro Comparativo. El alumno identifica correctamente la clasificación de las bacterias y elabora un cuadro comparativo, con los datos correctos (imágenes)</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo</p>	
	<p>METABOLISMO. El alumno realiza un cuadro comparativo de la clasificación de las bacterias de acuerdo a determinadas propiedades, consultando el Anexo 1 e integrando la información correcta de las bacterias de acuerdo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de tinción (Gram) 	<p>Cuadro comparativo</p> <p>El alumno establece los elementos y características a comparar, identifica las semejanzas y diferencias,</p>	





<p>a).- grampositivas b).-gramnegativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por su temperatura de crecimiento: <p>a).-termófilas b).- mesófilas c).- psicrófilas d).-psicrótrofas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por su pH: <p>a).- acidófilos b).- basófilas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por su nutrición: <p>a).-autótrofas b).- heterótrofas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por sus necesidades de Oxígeno: <p>a).- aerobias b).- aerobias facultativas c).- anaerobias d).- anaerobias facultativa e).- microaerofílicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producción de esporas: <p>a).- endosporas b).- exosporas</p>	<p>esquematiza la información, su ortografía y gramática es correcta.</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>
<p>El alumno realiza una investigación bibliográfica sobre que es un medio de cultivo, cuáles son los nutrientes esenciales que debe tener un medio de cultivo, la clasificación de los medios de cultivo con base a la NOM -065-SSA-1993y NOM-210-SSA1-2014 , que medios se utilizan para el desarrollo de las bacterias Gram positivas y bacterias Gram negativas, que medios se utilizan para las bacterias aerobias y anaerobias, cómo se prepara un medio de cultivo, como se almacena un medio de cultivo, control de calidad de un medio de cultivo.</p>	<p>Investigación bibliográfica</p> <p>Instrumento de evaluación Anexo Lista de cotejo</p>





<p>El alumno realiza una lectura de comprensión del Anexo 2 y realiza un ensayo mínimo de dos cuartillas sobre los medios de cultivo y al terminar contesta el cuestionario del Anexo 3.</p>	<p>Cuestionario resuelto, Instrumento de evaluación escala estimativa. Instrumento de evaluación: Escala estimativa</p>
<p>El alumno realiza un cuadro sinóptico, ilustrativo del material proporcionado, este cuadro debe comprender los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Título del tema b) Clasificación de los medios de cultivo c) Medios de cultivo naturales d) Ejemplos de los diferentes medios e) Tipo de bacterias que desarrollan en ellos 	<p>Cuadro sinóptico Instrumento de evaluación lista de cotejo</p>
<p>El alumno elabora una lista de los medios que se utilizan para el desarrollo de bacterias Gram positivas, Gram negativas y pruebas bioquímicas utilizando el material proporcionado (Anexo 2) por el maestro.</p>	<p>Lista de los medios de cultivo utilizados para bacterias Gram positivas y Gram negativas Instrumento de evaluación: lista de cotejo</p>
<p>El alumno escribe el significado de la forma abreviada de los diferentes medios y para que se utiliza (Tabla1, Anexo 2). En la tabla proporcionada por el maestro escribe correctamente el significado de los diferentes medios (Tabla 1 Anexo 2).</p>	<p>Contesta correctamente tabla 1 Instrumento de evaluación Lista de cotejo Anexo 5</p>
<p>El alumno revisa el video https://youtu.be/L8Tfvzs0Kjl ó bien, lee el Anexo 4 de pruebas bioquímicas para identificar Gram (-): TSI, LIA, Citrato de Simmons, MIO, SIM y Urea; y elabora una infografía en equipo de trabajo mencionando fundamento de estas pruebas, utilidad y resultados presentándola ante el grupo.</p>	<p>Productos: infografía, crucigrama y actividad de identificación Instrumentos de evaluación: Lista de cotejo</p>





<p>El alumno resuelve crucigrama e imágenes de identificación de estas pruebas (Anexo 5).</p>	
<p>Técnicas de aislamiento</p> <p>El alumno resuelve el siguiente cuestionario sobre las técnicas de aislamiento. Se puede apoyar el Anexo 6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- ¿Qué es una técnica de aislamiento? 2.- ¿Qué técnicas de aislamiento se realizan en el laboratorio clínico? 3.- ¿Qué técnica de aislamiento es de uso más común en el laboratorio clínico? 4.- ¿Cuál es la importancia de realizar las técnicas de aislamiento? 5.- ¿Qué medidas de precaución se deben implementar al momento del aislamiento de los microorganismos? 6.- ¿Por qué es necesario para poder identificar a las bacterias que estas estén aisladas? 7.- ¿Qué se debe de hacer cuando en un aislamiento se obtienen más de dos colonias diferentes? 8.- ¿Qué técnica de aislamiento se realiza en un antibiograma? 9.- ¿Qué técnica de aislamiento se realiza al hacer las pruebas bioquímicas en un estudio de laboratorio? 10.- ¿Para qué es necesario que la muestra se deposite en un medio de transporte previo a su aislamiento? 	<p>Cuestionario contestado correctamente</p> <p>Instrumento de evaluación: Escala estimativa</p>
<p>Actividad 11. El alumno realiza una práctica sobre las diferentes técnicas de aislamiento por estría, para ello utiliza hojas blancas, divididas en cuadrantes en cada uno de los cuadrantes dibuja círculos con un diámetro aproximado de 12 cm.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Estría en línea recta b) Estría en Zig-zag c) Estría en cuadrantes 	<p>Producto de evaluación tarjetas de hojas blancas bien diseñadas con las técnicas de estría</p>





	<p>d) Estría en zeta</p> <p>El alumno identifica los diferentes tipos de aislamiento en láminas propuestas por el docente y hace las anotaciones pertinentes en su cuaderno de trabajo.</p> <p>El alumno lleva a la práctica las diferentes técnicas de aislamiento realizando el reporte y aplicando los pasos del método científico</p>	
	<p>El alumno diseña una aguja calibrada y una aguja de inoculación y utilizando medios hechos a base de grenetina teñida con colorantes vegetales, lleva a la práctica las diferentes técnicas de aislamiento, documenta en imagen fotográfica o video el desarrollo de la práctica.</p>	Reporte de práctica Instrumento de evaluación: guía de observación.
Aprendizajes y/o Competencias esenciales 2º parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
Identifica bacterias	<p>El alumno realiza una infografía de la bacteria perteneciente al género <i>Streptococo</i>, explicando la definición de la Bacteria, sus características morfológicas, fisiológicas y tintoriales.</p>	Infografía. Presenta un diseño propio con imágenes o gráficos y que contenga un patrón organizativo. Instrumento de Evaluación: Lista de cotejo (Anexo 7).
	<p>El estudiante elabora un cuadro resumen en el que colocara las especies de importancia clínica del <i>Streptococo</i>, sus características macroscópicas en los medios de cultivo y las características microscópicas (agrupación y tinción)</p>	Cuadro Resumen. Identificación de ideas principales del texto, orden, congruencia y claridad de la exposición de ideas, buena redacción y ortografía. Instrumento de Evaluación. Lista de cotejo. (Anexo 8)
	<p>El alumno realiza un diagrama de flujo, especificando el nombre de la especie de <i>Streptococo</i>, que pruebas de identificación se le realiza y que enfermedades causan cada especie del género <i>Streptococo</i>.</p>	Diagrama de flujo. Determina las variables de entrada y salida, emplea la estructura



	relacionándolas de acuerdo con lo solicitado. Instrumento de Evaluación: Lista de cotejo (Anexo 9).
El alumno realiza un esquema con imágenes de la bacteria perteneciente al género <i>Estafilococo</i> , explicando la definición de la Bacteria, sus características morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y tintoriales.	Esquema con imágenes. El tema principal se presenta en el centro, incluye conceptos importantes con imágenes alusivas, palabras claves y está organizado de forma jerárquica. Instrumento de Evaluación. Lista de cotejo (Anexo 10)
El estudiante elabora un diagrama de flujo en el que colocará la especie de <i>Estafilococo aureus</i> , considerando a las demás especies de <i>Estafilococo</i> , con sus características macroscópicas en los medios de cultivo, así como las pruebas de fermentación de manitol, coagulasa y novobiocina.	Diagrama de flujo. Determina las variables de entrada y salida, emplea la estructura relacionándolas de acuerdo a lo solicitado. Instrumento de Evaluación: lista de cotejo (Anexo 11).
El alumno realiza un cuadro resumen comparativo, de dos géneros bacterianos <i>Streptococo</i> y <i>Estafilococo</i> , considerando a las pruebas de catalasa, bacitracina, novobiocina, oxidasa, coagulasa y los factores de virulencia o toxinas de cada género	Cuadro resumen comparativo. Establece los elementos y características a comparar, identifica las semejanzas y diferencias, cuidando la redacción y la ortografía. Evaluación. Lista de cotejo (Anexo 12).
El alumno realiza una investigación de las bacterias <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , <i>Proteus</i> y <i>Campilobacter</i> en donde incluya la morfología bacteriana, morfología colonial (en los diferentes medios de	Cuadro. Recopila la información solicitada (Anexo 13).





	<p>cultivo en que pueden crecer los microorganismos, descripción del resultado por la tinción de Gram. Puedes utilizar el cuadro del Anexo 13.</p> <p>El alumno realiza un diagrama de flujo para llevar a cabo el diagnóstico de las bacterias antes mencionadas incluyendo la morfología colonial y las pruebas bioquímicas a seguir para llegar a su identificación.</p>	<p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo</p> <p>Diagrama de flujo de las distintas bacterias. Instrumento Lista de cotejo. (Anexo 14).</p>
Aprendizajes y/o Competencias esenciales 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
Identifica bacilos ácido alcohol resistentes	<p>El alumno realiza una revisión bibliográfica sobre la estructura bacteriana de <i>Micobacterium tuberculosis</i> y elabora un esquema gráfico (dibujo) de ella destacando aquellos elementos que se relacionan con la rigidez, resistencia y patogenicidad (Anexo 1)</p>	<p>Producto: Esquema gráfico (dibujo)</p> <p>Evaluación: El tema principal se presenta en el centro, incluye conceptos importantes con imágenes alusivas, palabras clave, los elementos e imágenes están organizados de forma jerárquica.</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo (Anexo 2)</p>
	<p>El alumno elabora un esquema para determinación de micobacterias que incluya: imágenes, tipo de muestra, conservación y transporte, diagnóstico por visualización microscópica, diagnóstico por cultivo y pruebas químicas. Se apoya en revisión documental del procedimiento para la obtención y diagnóstico de muestras clínicas para determinación de micobacterias (Anexo 3)</p>	<p>Producto: esquema con imágenes</p> <p>Evaluación El tema principal se presenta en el centro, incluye conceptos importantes con imágenes alusivas, palabras clave, los elementos e imágenes están organizados de forma jerárquica.</p> <p>Instrumento: lista de cotejo (adecuar Anexo 10 M2S2C1)</p>





<p>El alumno elaborará un diagrama de flujo de la técnica de Ziehl Neelsen, considerando todos los pasos de su procedimiento hasta llegar a la interpretación de resultados (Anexo 4) Puede emplear los siguientes enlaces: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04772016000100003 https://www.lifeder.com/tincion-ziehl-neelsen/</p>	<p>Producto: Diagrama de flujo Determina las variables de entrada y salida, emplea las estructuras de control adecuado, determina el rango de valores u opciones, el diagrama presenta la solución al problema planteado. Instrumento de evaluación: Lista de cotejo (adecuar anexo 11 M2S2C1)</p>
<p>El alumno visualiza el video: “Microbiología. Género <i>Clostridium</i> (Tétano, Botulismo y gangrena) 2. Parte” https://www.youtube.com/watch?v=JBzaGbFlgY, da lectura al artículo “El tétanos”. Posteriormente el alumno elabora una historieta, donde narre una historia explicando la patogenia de <i>C. tetani</i> y su diagnóstico en el laboratorio clínico. El alumno también puede apoyarse del anexo “Clostridium”. (Anexo 5)</p>	<p>Producto: Historieta La historieta debe narrar, toda la patogenia característica de <i>C. tetani</i>, y la forma de diagnóstico de laboratorio. Debe existir coherencia entre el diálogo y dibujo. Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>
<p>El alumno realiza el análisis de una serie de casos clínicos propuestos y los resuelve con base en lo ya revisado. Enlaces para casos clínicos: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2008/rmc081h.pdf&ved=2ahUKEwjdzK3ItazxAhWXKs0KHToNBO4QFjABegQIFhAC&usg=AOvVaw0y_4daAcmFUWeiNTX8ZRII</p>	<p>Producto: Casos clínicos resueltos. Instrumento de evaluación: el docente determina según el caso clínico presentado.</p>





	<p>https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v11n5/amc12507.pdf&ved=2ahUKewjU5ZyStqzxAhWNWc0KHbkyAoUQFjADegQIBxAC&usg=AOvVaw3Luvnz_tED5ZDEXFM2MPJf</p>	
<p>Realiza antibiograma</p>	<p>El alumno indaga en las diferentes fuentes que tenga disponible, el tema antibiograma y posteriormente contesta en su cuaderno las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- ¿Qué es un antibiograma? 2.- ¿Cuál es la importancia clínica de un antibiograma? 3.- ¿Qué es un antibiótico y para que se utiliza? 4.- ¿En qué casos el médico considera necesario ordenar un antibiograma? 5.- ¿Cuáles métodos existen para la realización de un antibiograma? 6.- Menciona 5 tipos de muestras biológicas en las que se realiza un antibiograma. <p>Si cuenta con acceso a internet puedes consultar el siguiente video:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=G7VXQ2vwA4M</p>	<p>Producto: Cuestionario resuelto</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo.</p>
	<p>El alumno realiza una búsqueda de información del procedimiento de análisis de un antibiograma por el método difusión en placa en su libreta de trabajo. Describe paso a paso el procedimiento y los resultados que espera obtener al final del análisis, a partir del cual elabora un dibujo de como se ve el antibiograma, .(Anexo 1)</p> <p>Si cuenta con internet puede consultar el siguiente video:</p>	<p>Producto: Procedimiento de análisis de un antibiograma. Dibujo de un antibiograma.</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo</p>





<p>https://www.youtube.com/watch?v=TLaY6rFwIJA</p>	
<p>El alumno realiza en su libreta de apuntes un mapa mental del procedimiento para la realización del antibiograma por método de dilución y como se espera el resultado con este método. (Anexo 2)</p>	<p>Producto: Mapa Mental Instrumento de evaluación: Lista de cotejo (Anexo 3)</p>
<p>El alumno resuelve un cuestionario sobre el control de calidad en los antibiogramas. Se apoya en investigación documental con la ayuda de las herramientas que tenga a su alcance y en sus lecturas de los anexos proporcionados. (Anexo 4)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué entiendes por Control de Calidad? 2. ¿Qué tipos de Controles se le aplican a un antibiograma? 3. ¿Cuándo se le aplica el control de calidad a los antibiogramas? 4. ¿Qué ocurre si no se pasa el control de Calidad? 5. ¿Cómo afectaría si no aplicamos el control de calidad en la realización de los antibiogramas? 	<p>Producto: Cuestionario resuelto Instrumento de evaluación: lista de cotejo</p>





Aprendizajes esenciales			
Carrera:	Laboratorista Clínico		Semestre: 3º
Módulo/Submódulo:	Módulo II: Identifica microorganismos con base en técnicas microbiológicas para diagnóstico clínico Submódulo2: Identifica microorganismos con base en técnicas parasitológicas		
Aprendizajes y/o Competencias esenciales 1er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Identifica protozoarios y helmintos.	<p>El estudiante realiza un mapa mental de la información obtenida del documento “Generalidades de microbiología y parasitología humana” (Anexo 1) donde se destacan los aspectos generales de Microbiología, Parasitología e inmunidad a fin de prevenir enfermedades y controlar su propagación. Recuerda que un mapa mental es un diagrama usado para representar palabras, ideas, tareas, lecturas, dibujos, u otros conceptos ligados y dispuestos radicalmente a través de una palabra clave o de una idea central, de las que se desprenden las ideas secundarias y las relaciones con estas (el ejemplo lo encuentras en el anexo 1).</p> <p>Liga de acceso: https://blogs.ugto.mx/enfermeriaenlinea/unidad-didactica-1-generalidades-de-microbiologia-y-parasitologia-humana/</p>	<p>Producto: Mapa mental Instrumento de evaluación: Lista de cotejo mapa mental (anexo 1).</p>	
	<p>El alumno realiza una lectura y análisis de “Terminología básica en Parasitológica” para posteriormente resolver un ejercicio de relación de conceptos e identificación de algunas partes de células eucariotas (Anexo 2).</p> <p>Ligas de acceso: http://uvsfajardo.sld.cu/sites/uvsfajardo.sld.cu/files/i_generalidades_de_parasitologia.pdf https://www.saberdeciencias.com/apuntes-de-parasitologia/150-parasitologia-generalidades-terminologia</p>	<p>Producto: Ejercicio de relación de conceptos e identificación de partes de células eucariotas. Liga de acceso: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/9696213-conceptos_parasitologia.html</p>	





<p>https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/0/t3curso0506.pdf</p>	<p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo (anexo 2).</p>
<p>El alumno realiza un mapa conceptual de la información obtenida del documento “Definición y características de los protozoos” (anexo 3) donde se destacan los aspectos generales de Protozoos como definición, origen, clasificación, hábitat, reproducción, metabolismo, morfología, fisiología, reproducción y algunos ejemplos de estos. Recuerda que un mapa conceptual es un cuadro gráfico que representa de forma visual como los conceptos dentro de un tema específico se relacionan e interactúan entre sí, iniciando con ideas principales, secundarias y conceptos que las respalda (anexo 3).</p> <p>Liga de acceso: https://www.caracteristicas.co/protozoos/ https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/36/36488/t4curso0607.pdf</p>	<p>Producto: Mapa conceptual. Instrumento de evaluación: Lista de cotejo mapa conceptual (anexo 3).</p>
<p>El alumno elabora un cuadro resumen de las clases: <i>Sarcodina</i>, <i>Mastigophora</i>, <i>Ciliata</i>, <i>Sporozoa</i> sobre las siguientes características morfológicas: Especies de interés médico, fases que presenta (parasito), órganos de locomoción, tipo de ciclo biológico, tipo de reproducción y dibujar un parasito de cada clase. Se encuentra el cuadro comparativo en el Anexo 4.</p> <p>Liga de acceso (información de apoyo): CLASE 19 Protozoarios.pptx - UNAM http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/19_Protozoarios_27608.pdf</p>	<p>Producto: Cuadro resumen Evaluación: Identificación de ideas principales del texto, orden y congruencia de la exposición de ideas, claridad y precisión del resumen y buena redacción y ortografía.</p>
<p>El alumno revisa con atención el texto de amebas que se encuentra en el anexo 5, donde se señalan las características morfológicas, hábitat de las amebas comensales y patógena.</p>	<p>Producto: Cuadro resumen Evaluación: Identificación de ideas principales del texto, orden y congruencia de la exposición de</p>





	El alumno elabora un cuadro comparativo, de la morfología de las amebas, con los datos que se le solicitan en el anexo 5	ideas, claridad y precisión del resumen y buena redacción y ortografía.
Aprendizajes y/o Competencias esenciales 2º parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
Identifica protozoarios y helmintos	<p>Tema: Nematodos de interés clínico en México</p> <p>El alumno observa el video, sobre lo que son los Helmintos para tener un panorama general https://www.youtube.com/watch?v=QG1DST4-aU</p> <p>El alumno realiza una investigación bibliográfica de manera individual identificando la clasificación de los Helmintos (Nemátodos, Trematodos y Cestodos). a).-escribe un resumen en su libreta de trabajo, elabora un mapa conceptual, mental o infografía en diapositivas en PowerPoint y las envía a la plataforma que indique el docente, mediante una lluvia de ideas se expondrá*en clase.(actividad virtual)</p> <p>El alumno realiza la lectura (Anexo 6) de manera individual identificando la clasificación de los Helmintos (Nemátodos, Trematodos y Cestodos)</p>	<p>Producto: Resumen, Mapa conceptual o mental, Exposición.</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo y guía de observación</p>
	<p>El alumno revisa el siguiente video, para tener un panorama general sobre lo que son los Helmintos https://www.youtube.com/watch?v=QG1DST4-aU</p> <p>El alumno realiza una investigación bibliográfica de manera individual identificando la clasificación de los Helmintos (Nemátodos, Trematodos y Cestodos). a).-Escribe un resumen en su libreta de trabajo, elabora un mapa conceptual, mental o infografía en diapositivas en PowerPoint y las</p>	<p>Producto: Resumen, Mapa conceptual o mental, Exposición.</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo y guía de observación</p>





<p>envía a la plataforma que indique el docente, mediante una lluvia de ideas se expondrá* en clase. (*clases virtuales) El alumno realiza la lectura (Anexo 6) de manera individual identificando la clasificación de los Helmintos (Nemátodos, Trematodos y Cestodos). a).- Escribe un resumen, elabora un mapa conceptual o mental, lo anota en su libreta de trabajo. La entrega de estas actividades será al final de este segundo parcial</p>	
<p>El alumno realiza una serie de prácticas y elabora un reporte de práctica con los siguientes lineamientos: nombre, objetivo, fundamento, material y equipo, introducción, metodología, observación, resultado, conclusión y bibliografía de las prácticas (Anexo 7).</p> <p>Practica. - Método de Willis Practica. - Método de Sheather Practica. - Método de Faust Practica. - Método de Kato y Miura</p>	<p>Producto: Reporte de práctica</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>
<p>El alumno realiza una investigación bibliográfica sobre la Taxonomía, morfología. Ciclo biológico, cuadro clínico, diagnóstico de laboratorio, prevención y profilaxis de los siguientes Nematodos: Enterobius, Trichuris, Áscaris, Uncinariias, Strongyloides, Trichinella y Filarias) El alumno elabora un resumen en la libreta de trabajo de manera individual o elabora un mapa conceptual, mental o infografía en diapositivas en PowerPoint y las envía a la plataforma que indique el docente. El alumno identifica la morfología en preparaciones fijas y/o proyecciones de cada parásito de los géneros anteriores que el docente le proporciona mediante diapositivas.</p>	<p>Producto: Resumen o mapa conceptual o mental o infografía</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>
<p>Técnicas para diagnóstico clínico</p>	<p>Producto: Resumen o mapa conceptual o mental</p>





	<p>El alumno realiza la lectura (Anexo 6) de manera individual sobre la Taxonomía, morfología. Ciclo biológico, cuadro clínico, diagnóstico de laboratorio, prevención y profilaxis de los siguientes Nematodos: Enterobius, Trichuris, Áscaris, Uncinarias, Strongyloides, Trichinella y Onchocerca)</p> <p>El alumno elabora un resumen o elabora un mapa conceptual o mental en su libreta de trabajo. La entrega de estas actividades será al final de este segundo parcial</p>	Instrumento de evaluación: Lista de cotejo
	<p>El alumno realiza la lectura (Anexo 7) de manera individual y explica en un mapa mental el fundamento de las técnicas de laboratorio utilizadas para la identificación de los Helmintos, así como la aplicación de las técnicas de Willis, Sheather, Faust y Kato-Miura</p> <p>Se entrega en cada una de las practicas, documentos de apoyo para su lectura (para ambas modalidades, virtual y cuadernillo de trabajo)</p>	<p>Producto: mapa mental</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>
Aprendizajes y/o Competencias esenciales 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
Identifica protozoarios y helmintos	<p>El alumno realiza una investigación sobre las características generales de los platelmintos y elaborara una infografía sobre características, reproducción, mecanismo de transmisión y diagnóstico. (Anexo 8)</p>	<p>Producto: Infografía de un platelminto</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>
	<p>El alumno realiza una investigación por un determinado parásito (platelminto), asignado por el docente</p> <p>El alumno disertará de forma virtual o presencial sobre la parasitosis de Platelmintos más comunes en la zona de su contexto en mesas de trabajo de cinco integrantes donde uno fungirá como moderador y los</p>	<p>Producto: Video generado de la disertación</p> <p>Instrumento de evaluación: escala estimativa</p>





<p>otros como expertos. Esta disertación debe ser grabada previa autorización.</p> <p>Durante la reunión los participantes deben portar el uniforme, existir respeto y compartir pantalla con la información para hacer la actividad dinámica. Deberán compartir el video para la evaluación correspondiente.</p>	
<p>El alumno investigara sobre Cestodos: Hymenolepis, Hidatidosis y Taenia (T. Solium y T. Saginata) realizará un esquema de manera digital en la plataforma que gusten deberá incluir: organismo, transmisión, síntomas, Diagnóstico y tratamiento. Producto a Evaluar: Esquema digital Identificar la clasificación de los cestodos así como su mecanismo de transmisión, síntomas y tratamientos.</p>	<p>Producto: Esquema digital que identifique la clasificación de los cestodos así como su mecanismo de transmisión, síntomas y tratamientos.</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo.</p>
<p>El alumno elabora un resumen realiza de las características generales de los trematodos (anexo 9 y anexo 10)</p>	<p>Producto: Resumen de generalidades de trematodos. Este debe incluir la identificación de ideas principales del texto, orden, congruencia de la exposición de ideas, claridad y precisión del resumen y buena redacción y ortografía.</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>
<p>El alumno elabora con material disponible un cartel que describa paso a paso el ciclo vital de la <i>Fasciola hepática</i>, basándose en los anexos 9 y 10.</p>	<p>Producto: Cartel ciclo de vida de la <i>Fasciola hepatica</i>.</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>





<p>El alumno presta atención a la práctica demostrativa que realiza el docente y toma nota de los procedimientos más importantes.</p> <p>El alumno realiza la practica guiada, supervisada y autónoma, de las técnicas más comunes en búsqueda de los parásitos.</p> <p>El alumno elabora el reporte correspondiente a cada práctica: Técnica de Faust y Técnica de Ritchie (Anexo 11)</p>	<p>Producto: Reporte de práctica</p> <p>Instrumento de evaluación: guía de observación</p>
<p>3.- El alumno construye una representación gráfica de la etapa adulta de la Fasciola hepática, con material disponible.</p>	<p>Producto: Representación gráfica de la Fasciola hepatica</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>



Aprendizajes esenciales			
Carrera:	Laboratorista Clínico		Semestre: 5º
Módulo/Submódulo:	Módulo IV: Analiza sangre con base en técnicas inmunohematológicas y hemostáticas Submódulo1: Realiza análisis hematológicos de serie blanca y hemostasia		
Aprendizajes y/o Competencias esenciales 1er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Cuantifica Leucocitos	<p>El alumno realiza una revisión bibliográfica sobre la cuantificación, características celulares (forma, tamaño, vida media, sitio de síntesis), clasificación (series en que se agrupan, tipos de glóbulos blancos de cada grupo o serie), funciones específicas de cada tipo de célula blanca, % y/o cantidad de cada leucocito según la clasificación y referencia y elabora un resumen sobre lo revisado.</p> <p>Del resumen elabora un glosario de las palabras claves y la bibliografía consultada.</p>	<p>Producto: Resumen de leucocitos y glosario</p> <p>Conoce las características morfológicas leucocitarias y aprende con la tinción de Wright a diferenciarlas en el laboratorio.</p> <p>Instrumento de evaluación: Rúbrica. (Anexo 1)</p>	
	<p>El alumno elabora un cuadro comparativo: “Clasificación y características de diferenciación leucocitaria” que incluya columnas y filas con: el nombre de la serie, división de cada serie y tipo de célula, características generales (tamaño, vida media, forma, cantidad y % (valor absoluto o relativo), sitio de producción, etc.), función, descripción de las características morfológicas con la tinción de Wright, dibujos de cada célula (pintadas con colores, crayolas acordes a la T. Wright), alteraciones con respecto al % contabilizado y las patologías</p>	<p>Producto: Cuadro comparativo de Leucocitos.</p> <p>Identifica y diferencia las células blancas, reconociendo las características morfológicas de los leucocitos, con la tinción de Wright.</p>	





<p>con que se relacionan; empleando la información obtenida en su resumen.</p>	<p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo (Anexo 2)</p>
<p>El alumno realiza la extensión o frotis sanguíneo aplicando el procedimiento del diagrama para frotis sanguíneo y la técnica correspondiente. (Anexo 3) evidenciando con fotos todo el procedimiento realizado</p>	<p>Producto: Informe fotográfico de la extensión sanguínea</p> <p>El cual incluye la manera correcta una extensión sanguínea, aplicando paso a paso el procedimiento para la obtención de un frotis.</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo.</p>
<p>El alumno investiga el proceso básico de la tinción diferencial de Wright considerando el objetivo y fundamento básico de una tinción diferencial para el recuento de células y aplica el procedimiento del Anexo 4., y elabora un reporte de lo investigado y lo realizado.</p>	<p>Producto: Reporte de tinción diferencial</p> <p>Establece los elementos y características de la tinción de Wrigth, organiza la información, su ortografía y gramática es correcta.</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>
<p>El alumno elabora un Mapa Mental de manera que describe y representa por medio de imágenes elaboradas por él mismo según su observación y creatividad: la forma y tamaño del leucocito; el número, forma y color de los núcleos; tamaño, color y distribución de las granulaciones; la coloración del citoplasma, distribución de las</p>	<p>Producto: mapa mental.</p> <p>Identificación correcta de las diversas células leucocitarias del frotis sanguíneo y anota La cantidad de las diferentes células</p>



	granulaciones; el grado de maduración si es que se presentan blastos (leucocitos inmaduros)	blancas encontradas según sus características aprendidas. Instrumento de evaluación: Lista de cotejo (anexo 5)
	<p>Recuento leucocitario</p> <p>El alumno realiza el recuento de los leucocitos, retomando la cuadrícula de recuento en la Cámara de Neubauer y dando seguimiento a la técnica de recuento leucocitario proporcionada por el docente (Anexo 6)</p>	<p>Producto: informe fotográfico del Conteo Leucocitario:</p> <p>Aplica el procedimiento de la técnica paso a paso y los conocimientos adquiridos previamente, para realizar el conteo leucocitario.</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>
Identifica anomalías leucocitarias	<p>El alumno elabora un análisis de una cuartilla sobre el video “Morfología Celular II” del sitio oficial de Hematología clínica del QFB Víctor Gómez, con duración aproximada de 20 minutos. Donde aborde los temas: Cambios Morfológicos que pueden presentar las células, (granulaciones, presencia de nucleolos en el núcleo, diferente tamaño del núcleo, etc.). Afinidad de los leucocitos por ciertos colorantes, así como Los tipos de cromatina que pueden presentar las células</p> <p>Enlace a video: https://fb.watch/6gzUg81W88/</p>	<p>Producto: Análisis de una cuartilla sobre el video “Morfología Celular II”, con contenido claro y comprensible.</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo (Anexo 7).</p>
	<p>El alumno elabora un memorama de 20 cartas (10 pares) sobre las alteraciones morfológicas de los leucocitos más frecuentes en los seres humanos, tomando en cuenta la información del Anexo 8. Para</p>	<p>Producto: Memorama de alteraciones morfológicas de los leucocitos con 10 pares (20 cartas)</p>





	que se familiarice con los nombres de las alteraciones, sus características e imagen.	los cuales contenga el dibujo y las características de las alteraciones. Instrumento de evaluación: Lista de cotejo.
Aprendizajes y/o Competencias esenciales 2º parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
Identifica anormalidades leucocitarias	El alumno realiza un cuadro comparativo en donde se incluya las diferencias entre las leucemias agudas y crónicas, apoyándose en el capítulo 12 y 13 del libro Hematología Enlace del libro: https://www.icloud.com/icloudrive/0nb5w5L4s0m7saKTrLqJtEqzg#hematologia	Producto: Cuadro comparativo “Diferencias entre leucemias agudas y crónicas”. Establece las relaciones entre los nombres de las alteraciones con sus características e imagen Instrumento de evaluación: Lista de cotejo Anexo 9
	El alumno participa en una práctica virtual sobre el recuento diferencial de leucocitos en donde de acuerdo con las características morfológicas que observe clasifica en una tabla (Anexo 10) a los glóbulos blancos entre neutrófilos segmentados, eosinófilos, basófilos, monocitos y linfocitos. El alumno puede revisar el enlace como apoyo didáctico: https://www.icloud.com/icloudrive/0RUofeaE7ypkO8_bBpt4jpPVQ#Diferencial_1	Producto: Tabla con conteo diferencial de las células observada. Instrumento de evaluación: guía de puntaje
Cuantifica plaquetas	El alumno realiza una lectura del texto del anexo titulado HEMOSTASIA en las páginas de la 2 a la 5 (Anexo 11) y contesta un cuestionario proporcionado por el docente	Producto: Cuestionario Instrumento de evaluación:





<p>El alumno realiza la práctica guiada de: Prueba de Rumpel-Leede y elabora el reporte correspondiente (Anexo 12).</p>	<p>Producto: Reporte de práctica</p> <p>Evidencia los resultados y los compara con los valores normales</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo.</p>
<p>El alumno hace una lectura guiada del tema Fase plaquetaria (Anexo 13) y consulta el link para realizar el siguiente cuestionario:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Define lo que es la Trombopoyesis 2. Cuáles son las etapas? 3. ¿Qué factores intervienen en el proceso y en cuánto tiempo se lleva a cabo? 4. ¿Cuál es el resultado de la trombopoyesis? 5. Realiza un cuadro de clasificación de los trastornos plaquetarios <p>http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/purpura.pdf</p>	<p>Cuestionario contestado y cuadro de clasificación de trastornos elaborado</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo</p>
<p>El alumno resuelve el crucigrama sobre el mecanismo plaquetario como actividad de reforzamiento. (Anexo 14)</p>	<p>Producto: Crucigrama resuelto</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo.</p>
<p>El alumno realiza la práctica guiada de “Recuento de plaquetas”, siguiendo las indicaciones del docente y el procedimiento de la técnica establecida. (Anexo 15) y elabora el reporte correspondiente</p>	<p>Producto: Reporte de práctica</p> <p>Evidencia los resultados y los compara con los valores normales</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo.</p>



Aprendizajes y/o Competencias esenciales 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
Realiza pruebas hemostáticas	<p>El alumno da lectura y subraya las ideas principales del tema “Realiza Pruebas Hemostáticas” (Anexo 15) para contestar el siguiente cuestionario:</p> <p>a) ¿Qué factor es conocido como tromboplastina? b) ¿Qué vía de la cascada de la coagulación evalúa esta prueba? c) ¿Cómo funciona el anticoagulante de citrato de sodio en relación con esta prueba? d) ¿Qué enfermedades se asocian a valores de TP bajos y altos?</p>	<p>Producto. Cuestionario contestado.</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>
	El alumno elabora un cuadro comparativo de las diferentes Pruebas de Coagulación que incluya: Prueba, Utilidad Clínica; Valores de referencia e Interpretación de resultados anormales	Producto: Cuadro comparativo Instrumento de evaluación: Lista de cotejo
	El alumno participa en la ejecución de las prácticas de laboratorio correspondientes a las diferentes pruebas hemostáticas propuestas por el docente.	Producto: Reporte de Prácticas. Instrumento de evaluación: Lista de cotejo





Aprendizajes esenciales			
Carrera:	Laboratorista Clínico		Semestre: 5º
Módulo/Submódulo:	Módulo IV: Analiza sangre con base en técnicas inmunohematológicas y hemostáticas Submódulo2: Analiza y fracciona sangre con fines transfusionales		
Aprendizajes y/o Competencias esenciales 1er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Obtiene sangre	<p>El alumno elabora una línea del tiempo para clasificar los acontecimientos relevantes del empleo de la sangre en la historia de la humanidad y muestre una secuencia de eventos hasta nuestra actualidad, posteriormente comenta en un texto de media cuartilla como mínimo su punto de vista en el que argumente como ha influenciado la historia para la reglamentación del uso terapéutico de la sangre a través de Normas Oficiales Mexicanas.</p> <p>https://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2005/bio054h.pdf</p>	<p>Producto: línea de tiempo “la sangre en la historia de la humanidad”</p> <p>Analiza el origen y evolución del tema, la información colocada es pertinente para organizar la información en el espacio, ubica temporalidad y genera punto de vista crítico que le permita llegar a la actualidad.</p> <p>Instrumento de evaluación: Rubrica (Anexo 1)</p>	
	<p>El alumno elabora un mapa conceptual del apartado 6. Selección de donantes para uso terapéutico alogénico, de la Norma oficial NOM-253-SSA1- 2012 Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos Complementa su información con los actuales lineamientos establecidos por la pandemia que el país y el mundo atraviesa y anexa un comentario personal de lo que te ha parecido el</p>	<p>Producto: Mapa conceptual “Selección de donantes”</p> <p>Están expuestos los conceptos más importantes, se establecen relaciones entre conceptos, se jerarquizan los</p>	





<p>tema y cual consideras que es la participación del laboratorista clínico en la selección de donadores (Anexo 2)</p> <p>Revisar enlace de la NOM 253: http://www.cnts.salud.gob.mx/descargas/NOM-253-SSA1-2012.pdf</p>	<p>conceptos, se utilizan preposiciones o palabras conectoras, incluye comentario de reflexión personal</p> <p>Instrumento de evaluación: Rubrica</p>
<p>El alumno analiza y realiza mapa conceptual de la información que se obtenga de la Norma oficial NOM-253-SSA1- 2012 Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos en su apartado 7. Extracción de unidades de sangre y componentes sanguíneos para uso alogénico. Anexa un comentario personal de lo que te ha parecido el tema y cual consideras que es la participación del laboratorista clínico en la extracción de unidades de sangre. (Anexo 3)</p> <p>Revisar enlace de la NOM 253: http://www.cnts.salud.gob.mx/descargas/NOM-253-SSA1-2012.pdf</p>	<p>Producto: Mapa conceptual “Extracción de unidades de sangre”</p> <p>Están expuestos los conceptos más importantes, se establecen relaciones entre conceptos, se jerarquizan los conceptos, se utilizan preposiciones o palabras conectoras, incluye comentario de reflexión personal</p> <p>Instrumento de evaluación: Rubrica</p>
<p>El alumno investiga, obtén imágenes y realiza un tríptico ilustrativo que represente paso a paso la flebotomía en la donación de sangre para uso alogénico, incluyendo las medidas de bioseguridad y normas técnicas durante el proceso de donación de sangre en base a lo establecido en la Norma oficial NOM-253-SSA1- 2012 Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos en su apartado 7.</p>	<p>Producto: Tríptico ilustrativo de obtención de sangre en donación</p> <p>Recopila gráficamente elementos que ilustren paso a paso la metodología de extracción sanguínea en la donación de</p>





		<p>sangre, en donde se brinda información suficiente para abrir panorámica de la metodología empleada</p> <p>Instrumento de evaluación: Rubrica (Anexo 4)</p>
<p>Registra sangre, hemocomponentes y hemoderivados</p>	<p>El alumno revisa el apartado 10 de la NOM 253-SSA-1-2012 correspondientes a “Sangre, hemocomponentes y etiquetado” (Anexo 5), y elabora un cuadro sinóptico donde incluya el tema general: Identificación de las unidades sanguíneas, desglosado en unidades procesadas y no procesadas, de las unidades no procesadas incluya solamente los requisitos del etiquetado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -sangre y concentrado de eritrocitos -unidades de eritrocitos lavados -unidades de plaquetas recuperadas por aféresis -unidades de plasma -unidades o mezclas de crioprecipitados <p>Revisar enlace de la NOM 253: http://www.cnts.salud.gob.mx/descargas/NOM-253-SSA1-2012.pdf</p>	<p>Producto: Cuadro sinóptico sobre identificación de unidades sanguíneas</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo.</p>
	<p>El alumno realiza la lectura del siguiente texto perteneciente a la NOM-003-SSA2 "PARA LA DISPOSICION DE SANGRE HUMANA Y SUS COMPONENTES CON FINES TERAPEUTICOS".</p> <p>15.2 Las unidades de sangre y componentes sanguíneos recolectadas mediante depósito previo para efectos de transfusión autóloga, deberán identificarse en su etiqueta con los datos siguientes:</p>	<p>Producto: Listado de datos faltantes en etiqueta de sangre completa</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo</p>





- a) Nombre, domicilio y teléfono del banco de sangre o del servicio de transfusión, así como, el nombre del médico responsable del acto de disposición;
- b) Número de unidad;
- c) Nombre completo del disponente;
- d) Fecha, hora de extracción y caducidad de acuerdo al componente sanguíneo de que se trate;
- e) Resultado de las pruebas serológicas, en caso de que alguna de éstas sea positiva;
- f) El señalamiento del contenido de la unidad y su volumen;
- g) Temperatura en grados centígrados en que deben conservarse y, en su caso, recomendaciones para su almacenamiento;
- h) Se colocará una fajilla que diga: "DONACION AUTOLOGA", "PROHIBIDO SU USO EN OTRO PACIENTE", o cualquier otra medida que asegure su uso exclusivo.

El alumno revisa la siguiente etiqueta e identifica los rótulos faltantes y los enlista, basándose en la lectura realizada anteriormente.





<p>Hospital General de Culiacán</p>  <p>CONCENTRADO DE ERITROCITOS</p> <p>Donador: JO ALFREDO JIMENEZ NORIEGA</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  30000023 <h1>A2</h1> <h2>POSITIVO</h2> </div> <div style="font-size: small;"> <table border="0"> <tr> <td>Estudio</td> <td>Resultado</td> </tr> <tr> <td>ANTICOAGULANTE:</td> <td>CPDA-1 Sagmanitr</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EXTRACCIÓN:</td> <td>11-Mar-2019</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE CADUCIDAD:</td> <td>22-Apr-2019</td> </tr> <tr> <td>HORA DE INICIO DE EXTR.:</td> <td>00:00</td> </tr> <tr> <td>HORA DE TERMINO DE EXTR.:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TEMP. DE CONSERVACIÓN:</td> <td>+1° a +6° C</td> </tr> <tr> <td>VOLUMEN:</td> <td>265</td> </tr> </table> <p style="color: red; font-weight: bold; font-size: large;">NO TRANSFUNDIRSE</p> </div> </div> <p style="font-size: x-small;">DIRECCIÓN: Juan Aldama S/N esq. Edo. de Nayarit. Col. Rosales, Culiacán Rosales, Culiacán No transfundirse en presencia de hemolisis o cualquier otro signo de deterioro. No mezclarse con medicamentos. Transfundirse a través de un filtro de 170,000 micras</p>	Estudio	Resultado	ANTICOAGULANTE:	CPDA-1 Sagmanitr	FECHA DE EXTRACCIÓN:	11-Mar-2019	FECHA DE CADUCIDAD:	22-Apr-2019	HORA DE INICIO DE EXTR.:	00:00	HORA DE TERMINO DE EXTR.:		TEMP. DE CONSERVACIÓN:	+1° a +6° C	VOLUMEN:	265	
Estudio	Resultado																
ANTICOAGULANTE:	CPDA-1 Sagmanitr																
FECHA DE EXTRACCIÓN:	11-Mar-2019																
FECHA DE CADUCIDAD:	22-Apr-2019																
HORA DE INICIO DE EXTR.:	00:00																
HORA DE TERMINO DE EXTR.:																	
TEMP. DE CONSERVACIÓN:	+1° a +6° C																
VOLUMEN:	265																
<p>El alumno debe elegir una de las unidades sanguíneas o hemocomponentes para representarlas en 3D con ayuda de material casero como, por ejemplo, bolsas resellables, agua, colorantes, gelatina, etc.</p> <p>El aspecto físico de cada una de éstas unidades puede visualizarlas en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=9VRGLASB3yI o bien, en el Anexo 6 “Elaboración de etiquetado”.</p>	<p>Producto: Representación de bolsa de unidad sanguínea o de hemocomponente.</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo</p>																
<p>El alumno elabora la etiqueta de la unidad de sangre o hemocomponente que representó con base en la NOM 253 apoyándose con paquetería de Office (Word, PowerPoint) o algún otro editor de textos. Si no cuenta con computadora, puede realizarlo empleando el material del que disponga.</p> <p>(Anexo 6)</p>	<p>Producto: Evidencia fotográfica de la bolsa de unidad sanguínea o de hemocomponente con etiqueta elaborada.</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo</p>																



	Una vez concluida la etiqueta la adhiere a la bolsa elaborada y toma una fotografía la cual envía en caso de trabajo en línea o lleva al aula en caso de trabajar de manera presencial.	
Aprendizajes y/o Competencias esenciales 2º parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
Realiza pruebas inmunohematológicas, serológicas y bacteriológicas	<p>El alumno realiza un esquema de llaves que incluye todos los agentes etiológicos de enfermedades transmisibles por transfusión, con sus pruebas de identificación, así como las disposiciones comunes con sus pruebas. Para la elaboración consulta el apartado 9. Determinaciones analíticas, los numerales 9.4 a 9.5.7 de la “NOM-253-SSA1-2012, Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos”</p> <p>Esta norma la puedes consultar en el siguiente vínculo: DOF - Diario Oficial de la Federación o consulta el Anexo 7</p>	<p>Producto: Esquema de llaves de agentes Las llaves presentan el tamaño indicado al contenido, presenta buena esquematización, redacción y ortografía correcta, creatividad y originalidad,</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>
	<p>El alumno realiza consultas en internet y obtiene la siguiente información para los microorganismos: <i>Trypanosoma cruzi</i>, <i>Plasmodium vivax</i>, <i>Brucella abortus</i>, <i>Treponema pallidum</i>, así como de los virus de VIH y Hepatitis</p> <p>a) imagen de la morfología del microorganismo, b) cómo se transmite? c) Pruebas de identificación según la NOM-253-SSA1-2012 d) Cómo se transmite, e) ¿cuál es la fase sanguínea en humanos?</p> <p>Con esta información, realizará un mapa mental en donde la idea central es “microorganismos en sangre”, si no sabes realizar un mapa, apóyate en el siguiente link: https://economyatic.com/mapa-mental/</p>	<p>Producto: Mapa mental El mapa deberá presentar idea central, colores, textos cortos e imágenes</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo (Anexo 8)</p>



El alumno leerá la revisión de literatura “grupos sanguíneos ABO y Rh” de Salomón Grispan, podrá consultarlo en la liga: [Microsoft Word - rev. med. nº3 1983.doc \(bvs.hn\)](#) y contesta el cuestionario:

- 1.¿Quién y en qué año se descubre la tipificación sanguínea?
- 2.Primer banco de sangre y año
3. ¿Qué son los grupos sanguíneos?
- 4.¿Qué es el Ag RH?
- 5.Cuántos sistemas de grupos sanguíneos existen y enlista los primeros 10.
- 6.Qué son los anticuerpos sanguíneos
- 7.¿Qué inmunoglobulinas son importantes en la hemolisis del recién nacido?
- 8.Explica o describe de acuerdo con las reacciones Ag-Ac ¿cómo se determina un grupo sanguíneo?
- 9.¿Qué son los anticuerpos incompletos y cómo los hacemos presentes?
10. ¿Qué es el potencial Z?
11. Qué diferencia existe entre aglutinación y hemólisis?
12. Explica cómo se forman los anticuerpos de grupo sanguíneo llamados completos o de “ocurrencia natural”
13. ¿Qué estudios hacemos para identificar a A1 y A2?
14. ¿Por qué es importante reconocer a los subgrupos de A?
15. ¿Existe donador y receptor universal?
16. Cómo se llama el antígeno Rho?
17. Qué es un Rh positivo?
18. Quién es el Rh más inmunogénico?
19. Qué es el Du o variante débil?
- 20.Qué rutina se sigue cuando el Rh nos da negativo?

Producto: cuestionario
Deberá presentar orden, respuestas completas, sin faltas de ortografía

Instrumento de evaluación: lista de cotejo (Anexo 9)





<p>Podrás reforzar la información leída con el vídeo (964) GRUPOS SANGUINEOS, Transfusiones sanguíneas, Eritroblastosis Fetal, REACCIONES POSTTRANSFUSIONALES - YouTube</p>	
<p>El alumno realiza un diagrama de flujo para las técnicas: del sistema ABO y Rh a) tipificación directa y su interpretación, b) tipificación inversa y su interpretación, c) Rh y su interpretación y d) D variable y su interpretación.</p> <p>El alumno revisa los videos de apoyo con la finalidad de entender los procesos de cada técnica.</p> <p>(968) Practica 7 Grupo Sanguíneo - YouTube (964) "Sistema ABO, Rh, y otros sistemas de grupo sanguíneo" -Dra. Virginia Callao -27.Octubre.2016 - YouTube</p>	<p>Producto: Diagramas de flujo de las técnicas, que representes realmente la técnica, que incluya textos, dibujos, que el orden de la técnica sea el adecuado, que tengan interpretación.</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo (Anexo 10)</p>
<p>El alumno realiza una revisión bibliográfica sobre pruebas Pretransfusionales: a) ¿qué son las pruebas pretransfusionales?, b) ¿para qué se utilizan? C) ¿qué técnicas conforman las pruebas pretransfusionales?, d) ¿cómo se realizan? y e) ¿cómo se interpretan?.</p> <p>Con esta información el alumno realizará un organizador gráfico a su libre elección (EL PODER DE LAS PALABRAS: ORGANIZADORES GRÁFICOS (eclipsegrafia.blogspot.com),</p> <p>Para esta actividad puede apoyarse en artículos, videos o páginas de internet.</p> <p>Videos de apoyo:</p> <p>(964) PRUEBAS PRETRANSFUSIONALES; PARTE 1 - YouTube (968) Prueba de Compatibilidad - YouTube (968) Practica 8 - Pruebas Cruzadas - YouTube</p>	<p>Producto: Organizador gráfico Que sea atractivo, que contenga todo lo solicitado, que los contenidos demuestren que entendió</p> <p>Instrumento: lista de cotejo (Anexo 11)</p>





Aprendizajes y/o Competencias esenciales 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
<p>Fracciona sangre para la obtención de hemocomponentes</p>	<p>El alumno enlista paso a paso las pautas a seguir al usar el equipo de protección personal después de observar el video: https://youtu.be/7S2AStG1zOg o realiza un video demostrando el uso adecuado del EPP</p>	<p>Producto: Listado de pasos sobre el uso de equipo de protección personal empleado como medidas de seguridad en tiempos de covid 19 para toma de muestras en banco de sangre.(Lista o video)</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo (Anexo 12)</p>
	<p>El alumno clasifica en un cuadro sinóptico los componentes de la sangre (Hemoderivados y hemocomponentes) después de observar la siguiente imagen: https://www.pinterest.com.mx/pin/461900505528447842/ O hemocomponetes1.png (2340x2114) (marinha.mil.br)</p>	<p>Producto: Esquema o cuadro sinóptico de clasificación de elementos de la sangre en Hemocomponentes y hemoderivados.</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo (Anexo 12)</p>
	<p>El alumno analiza y realiza el llenado de la tabla No. 1 de métodos de separación. De hemocomponentes después de leer la NOM 253 SSA1 2012 en trabajo colaborativo: http://www.cnts.salud.gob.mx/descargas/NOM-253-SSA1-2012.pdf Tabla No. 1:</p>	<p>Productos: Tabla de métodos de separación de cada elemento de la sangre y normas de etiquetado de acuerdo con la NOM.</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo (Anexo 12)</p>





Hemocomponente y Hemoderivado	Método de Obtención	Etiquetado
Eritrocitos lavados		
Concentrado eritrocítico		
Plasma		
Leucocitos		
Plaquetas		
Factores de Coagulación		
Etc		

El alumno analiza y realiza el llenado de la tabla de características de conservación para hemocomponentes empleando la NOM 253 SSA1 2012 en trabajo colaborativo.

Tabla No. 2

Hemocomponente Hemoderivados	Características de la conservación y caducidad
Sangre completa	
Concentrado de eritrocitos	
Eritrocitos lavados	
Plasma y plasma rico en plaquetas	
Crioprecipitado	

Producto: Tabla de características de la conservación de cada elemento de la sangre y caducidad.

Instrumento de evaluación: lista de cotejo (Anexo 12)





Plaquetas		
Factores de Coagulación		
Globulinas		
<p>El alumno realiza la extracción sanguínea con jeringa o equipo al vacío y separa mediante centrifugación simple a baja velocidad los hemocomponentes.</p>		<p>Producto: Muestra sanguínea y separación de componentes mediante centrifugación.</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo (Anexo 12)</p>
<p>El alumno participa en una lluvia de ideas para analizar resultados y problemática, anecdotario y control de calidad en la valoración de hemoderivados y conservación.</p>		<p>Producto: Lista de parámetros de calidad a seguir para las bolsas de sangre y hemocomponentes antes de una transfusión.</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo (Anexo 12)</p>
<p>El alumno elabora una conclusión dinámica y/o creativa sobre lo aprendido en las actividades desarrolladas y lo presentará al grupo de forma virtual o presencial.</p>		<p>Producto: Conclusión dinámica y/o creativa sobre lo aprendido en la actividad, para presentarla en línea.</p> <p>Instrumento de evaluación: lista de cotejo (Anexo 12)</p>





<p>El alumno analiza las tablas en las que se manejan los principales hemocomponentes, su indicación terapéutica y su forma de almacenamiento en la NOM-253-SSA1-2012, con lo cual complementará un andamio cognitivo. (Hemocomponente – Uso-Almacenamiento).</p> <p>Puede consultar la Norma Oficial en el siguiente enlace: http://www.cnts.salud.gob.mx/descargas/NOM-253-SSA1-2012.pdf</p>	<p>Producto: Andamio cognitivo</p> <p>Instrumento de evaluación: el docente valora según el producto entregado por el alumno.</p>
<p>El alumno elabora una infografía sobre la utilidad del plasma consultando la NOM-253-SSA1-2012 y las guías clínicas para el uso de la sangre.</p> <p>Puede consultar los enlaces: http://www.cnts.salud.gob.mx/descargas/NOM-253-SSA1-2012.pdf http://www.salud.gob.mx/cnts/pdfs/GuiaParaElUsoClinicoDeLaSangre.pdf</p>	<p>Producto: Infografía. Presenta un patrón organizativo, presenta diseño propio, su contenido considera el tema abordar, presenta creatividad.</p> <p>Instrumento de evaluación: Rúbrica</p>
<p>El alumno realiza una Investigación sobre Plasmaféresis y su aplicación y elabora un resumen de una cuartilla y un diagrama de flujo sobre el proceso y los hemoderivados que se obtienen.</p> <p>Para reforzar se apoya en los siguientes enlaces: www.actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/v34n1a5.pdf https://enfermeriatecnologica.com/plasmaferesis/</p>	<p>Producto: Resumen y Diagrama de flujo</p> <p>Instrumento de evaluación: rúbrica (Anexo 13)</p>
<p>El alumno elabora un cuadro digital sobre la clasificación de los hemoderivados consultando la NOM 253-SSA1- 2012.</p> <p>Puede consultar la Norma Oficial en el siguiente enlace: http://www.cnts.salud.gob.mx/descargas/NOM-253-SSA1-2012.pdf</p>	<p>Producto: Cuadro digital Identificará los hemoderivados y su obtención</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>





	<p>El alumno realiza un mapa conceptual de las diferentes reacciones transfusionales consultando la NOM- 253-SSA1-2012 y manuales proporcionados por el docente.</p> <p>Puede consultar la Norma Oficial en el siguiente enlace: http://www.cnts.salud.gob.mx/descargas/NOM-253-SSA1-2012.pdf</p>	<p>Producto: mapa conceptual de las diferentes reacciones transfusionales</p> <p>Identifica las diferentes reacciones post-tranfusionales hemolíticas y no hemolíticas</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>
	<p>El alumno enlista los diversos hemocomponentes y/o hemoderivados que se pueden fraccionar de una unidad de sangre obtenida cumpliendo con los requisitos para la selección de los disponentes, la obtención, el procesamiento, almacenamiento y transfusión de la sangre y sus componentes. con base en la NOM-253-SSA1-2012.</p> <p>Puede consultar la Norma Oficial en el siguiente enlace: http://www.cnts.salud.gob.mx/descargas/NOM-253-SSA1-2012.pdf</p>	<p>Producto: Lista de hemoderivados</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo</p>
<p>Conserva sangre y hemocomponentes</p>	<p>El alumno realiza un resumen y los dibujos acerca de las características de las bolsas que se pueden utilizar para el fraccionamiento de la sangre, así como dibujos o fotografías del equipo utilizado para tal efecto.</p>	<p>Producto: Resumen y dibujos bolsas para fraccionamiento</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo (Anexo 14)</p>
	<p>El alumno elabora un resumen donde describe los siguientes métodos de fraccionamiento de sangre:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Precipitación espontanea b).- Centrifugación c).- Crio precipitación d).- Ultrafiltración e).- Aféresis 	<p>Producto: Resumen</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo (Anexo 15)</p>





<p>El alumno realiza un cuadro de registro de los diferentes tipos de anticoagulantes con sus periodos de vigencia, tipos de hemocomponentes y/o hemoderivados, ya sea celular o acelular para la conservación y almacenamiento con base a la NOM-253-SSA1-2012.</p> <p>Puede consultar la Norma Oficial en el siguiente enlace: http://www.cnts.salud.gob.mx/descargas/NOM-253-SSA1-2012.pdf</p>	<p>Producto: Cuadro Comparativo</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo (Anexo 16)</p>
<p>El alumno realiza una investigación para describir las diferentes reacciones transfusionales: concepto, clasificación, categorías de las reacciones, manifestaciones clínicas y etiología de las principales reacciones transfusionales. Con base en la guía del uso clínico de la sangre:</p> <p>http://www.salud.gob.mx/cnts/pdfs/GuiaParaElUsoClinicoDeLaSangre.pdf</p>	<p>Producto: Investigación</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de cotejo (Anexo 17)</p>

