

Explorando el Hemograma Completo: Dominando las Células Hematológicas en Bacteriología y Laboratorio Clínico

Ciencias de la Salud | Bacteriología y laboratorio clínico | Aprendizaje Basado en Casos

Descripción

Este plan de clase está diseñado para estudiantes universitarios de la asignatura de Bacteriología y Laboratorio Clínico, con el objetivo de profundizar en el conocimiento y análisis de las células hematológicas presentes en un Hemograma Completo. A través de la metodología de Aprendizaje Basado en Casos, los estudiantes desarrollarán competencias para interpretar resultados hematológicos en situaciones clínicas reales, fortaleciendo su capacidad para tomar decisiones fundamentadas en el laboratorio. El conocimiento adquirido es fundamental para el diagnóstico y monitoreo de enfermedades infecciosas, hematológicas y sistémicas, haciendo que el aprendizaje sea relevante y directamente aplicable en su futura práctica profesional. Además, se fomentará el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo y la reflexión metacognitiva, conectando la teoría con la práctica clínica y experimental.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar las características morfológicas y funcionales de las células hematológicas en el Hemograma Completo.
- Interpretar resultados de hemogramas en casos clínicos para identificar posibles alteraciones hematológicas.
- Aplicar el método científico para resolver problemas relacionados con la hematología en laboratorio clínico.
- Argumentar diagnósticos diferenciales basados en la observación y análisis de células hematológicas.
- Elaborar informes clínicos claros y precisos fundamentados en el análisis del Hemograma Completo.

Recursos Necesarios

- Proyector y computadora con acceso a internet para presentaciones y videos.
- Microscopios ópticos (1 por cada grupo de 4 estudiantes).
- Láminas de sangre periférica teñidas (mínimo 2 por grupo).
- Fichas de casos clínicos impresas (4 diferentes casos).
- Guías de observación para células hematológicas (1 por estudiante).
- Material de escritura (cuadernos, bolígrafos, marcadores).
- Software de análisis de imágenes hematológicas (opcional, para profundización).
- Formulario de evaluación y retroalimentación.

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de anatomía y fisiología sanguínea.
- Familiaridad con tipos celulares y su función en el sistema hematológico.
- Habilidades básicas en el manejo del microscopio óptico.
- Comprensión previa del proceso de tinción y preparación de muestras biológicas.
- Introducción a conceptos básicos de laboratorio clínico y bacteriología.

Actividades

Sesión 1: Introducción y Primer Contacto con las Células Hematológicas

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

15 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar conocimientos previos y motivar a los estudiantes para el análisis de células hematológicas en el contexto del Hemograma Completo, destacando su importancia clínica en bacteriología y laboratorio.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Inicia preguntando: "¿Qué tipos de células sanguíneas conocen y cuál creen que es su función principal?"
- **Estudiantes:** Responden en plenaria brevemente, compartiendo conocimientos previos.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un dato curioso: "¿Sabían que un análisis de Hemograma Completo puede revelar infecciones bacterianas incluso antes de que aparezcan síntomas evidentes?"
- **Estudiantes:** Reflexionan sobre la relevancia clínica y muestran interés por conocer el proceso.

Contextualización:

- **Docente:** Explica cómo el Hemograma Completo es una herramienta esencial en laboratorios clínicos para apoyar diagnósticos bacteriológicos y monitorizar tratamientos.
- **Estudiantes:** Escuchan y comparten experiencias o expectativas relacionadas con el laboratorio clínico.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

95 minutos

Presentación del contenido:

Se presenta un caso clínico breve de un paciente con síntomas compatibles con infección bacteriana y alteraciones hematológicas. Se introduce el Hemograma Completo, sus parámetros y el reconocimiento básico de células hematológicas (eritrocitos, leucocitos y plaquetas).

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Observación microscópica inicial de células sanguíneas**

Objetivo: Analizar las características morfológicas básicas de células hematológicas.

Instrucciones:

- El docente distribuye láminas teñidas y microscopios a los grupos.
- Guían a los estudiantes para identificar eritrocitos, leucocitos y plaquetas usando la guía de observación.
- Solicita que describan dimensiones, formas y colores observados.

Organización: Grupos de 4

Producto: Registro escrito con descripciones y dibujos esquemáticos.

Tiempo: 40 minutos

Rol docente: Supervisa, formula preguntas como "¿Qué diferencias observan entre los tipos de leucocitos?" y apoya con aclaraciones.

- **Actividad 2: Análisis y discusión del caso clínico inicial**

Objetivo: Interpretar resultados iniciales del hemograma en contexto clínico.

Instrucciones:

- El docente entrega ficha del caso clínico con resultados de hemograma parcial.
- Los estudiantes analizan en grupo las posibles implicaciones de los valores alterados.
- Preparan una exposición corta para compartir sus hipótesis.

Organización: Grupos de 4

Producto: Síntesis oral y apuntes escritos.

Tiempo: 35 minutos

Rol docente: Facilita la discusión, plantea preguntas que profundicen el análisis como "¿Qué puede indicar un aumento en los neutrófilos en este contexto?"

- **Actividad 3: Debate breve sobre la función de las células hematológicas en defensa bacteriana**

Objetivo: Argumentar la función de diferentes células en respuesta a infecciones.

Instrucciones:

- El docente formula la pregunta detonadora: "¿Cómo contribuyen los leucocitos en combatir infecciones bacterianas?"
- Los estudiantes debaten en plenaria, apoyándose en lo observado y leído.

Organización: Plenaria

Producto: Conclusiones compartidas oralmente.

Tiempo: 20 minutos

Rol docente: Modera, corrige conceptos erróneos y refuerza puntos clave.

Diferenciación:

- **Para estudiantes adelantados:** Se les asigna la exploración de software de análisis de imágenes para identificar células específicas.
- **Para estudiantes que necesitan apoyo:** Se ofrece guía adicional con imágenes y videos explicativos y apoyo en la observación con el microscopio.

Transiciones:

El docente conecta la observación microscópica con la interpretación clínica del caso, preparando a los estudiantes para profundizar en tipos celulares específicos en la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

10 minutos

Síntesis:

- Los estudiantes elaboran un mapa mental colectivo en la pizarra con los tipos celulares y sus funciones básicas.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué tipo de célula hematológica te pareció más relevante para el diagnóstico y por qué?
- ¿Cómo crees que el hemograma puede apoyar en la identificación de infecciones bacterianas?
- ¿Qué dificultades encontraste al observar las células al microscopio?

Retroalimentación:

El docente sintetiza las ideas principales, aclara dudas puntuales y destaca la participación activa.

Transferencia:

Se anticipa que en la próxima sesión se profundizará en tipos específicos de leucocitos y su relación con patologías bacterianas.

Sesión 2: Profundizando en las Células Leucocitarias y su Relevancia Clínica

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

10 minutos

Propósito de la sesión:

Revisar conceptos previos y preparar a los estudiantes para analizar tipos específicos de leucocitos y su papel en infecciones bacterianas.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Solicita que cada grupo comparta una característica clave de las células observadas en la sesión anterior.
- **Estudiantes:** Participan en breve recapitulación.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un video corto (5 minutos) sobre la función de los neutrófilos en la respuesta inmune bacteriana.
- **Estudiantes:** Observan y toman notas para discusión.

Contextualización:

- **Docente:** Relaciona el video con la importancia de reconocer alteraciones en leucocitos para diagnósticos clínicos.
- **Estudiantes:** Reflexionan sobre la aplicación práctica de estos conocimientos.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

100 minutos

Presentación del contenido:

Mediante fichas de casos clínicos detallados, se presentan hemogramas con alteraciones específicas en leucocitos (neutrofilia, linfocitosis, monocitosis, eosinofilia).

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Análisis detallado de casos clínicos con alteraciones leucocitarias**

Objetivo: Interpretar y argumentar resultados del hemograma relacionados con leucocitos.

Instrucciones:

- Cada grupo recibe una ficha con un caso clínico completo y hemograma con alteraciones leucocitarias.
- Identifican el tipo de alteración, relacionan con síntomas y preparan un diagnóstico diferencial.
- Plantean preguntas para el grupo y docente.

Organización: Grupos de 4

Producto: Informe escrito breve y presentación oral.

Tiempo: 60 minutos

Rol docente: Guía, pregunta para profundizar y corrige interpretaciones erróneas.

- **Actividad 2: Taller práctico de identificación celular avanzada**

Objetivo: Analizar morfológicamente leucocitos específicos en láminas teñidas.

Instrucciones:

- Los grupos observan nuevas láminas con tinciones específicas.
- Identifican y clasifican tipos de leucocitos con ayuda de la guía.
- Documentan hallazgos con fotos o dibujos.

Organización: Grupos de 4

Producto: Registro fotográfico y escrito.

Tiempo: 30 minutos

Rol docente: Asiste en la identificación y valida observaciones.

Diferenciación:

- **Para estudiantes avanzados:** Se les asigna la tarea de investigar y compartir sobre patologías hematológicas asociadas a leucocitos alterados.
- **Para estudiantes con dificultades:** Se les facilita material visual adicional y apoyo individual durante la observación.

Transiciones:

El docente conecta los hallazgos morfológicos con la interpretación clínica, preparando el terreno para el análisis integral en la siguiente sesión.

Fase de Cierre**Tiempo estimado:**

10 minutos

Síntesis:

- Los estudiantes elaboran en plenaria un cuadro comparativo de tipos de leucocitos y sus funciones.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo cambia el diagnóstico cuando se alteran diferentes tipos de leucocitos?
- ¿Qué dificultades encontraron al interpretar los casos clínicos?
- ¿Qué estrategias les ayudaron a identificar mejor las células?

Retroalimentación:

El docente ofrece comentarios específicos sobre la precisión en la interpretación y la calidad de las presentaciones.

Transferencia:

Se anuncia que en la próxima sesión se abordarán las alteraciones de eritrocitos y plaquetas.

Sesión 3: Eritrocitos y Plaquetas: Interpretación Avanzada en Hemograma Completo

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

10 minutos

Propósito de la sesión:

Recapitular conocimientos previos y motivar el estudio específico de eritrocitos y plaquetas en contexto clínico.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta directa: "¿Qué función cumple cada uno y cómo podrían alterarse en enfermedades bacterianas?"
- **Estudiantes:** Responden y comparten ideas breves.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un caso clínico con anemia y trombocitopenia asociada a infección bacteriana.
- **Estudiantes:** Se interesan por relacionar laboratorio y clínica.

Contextualización:

- **Docente:** Explica la importancia de identificar cambios en eritrocitos y plaquetas para un diagnóstico integral.
- **Estudiantes:** Reflexionan sobre el impacto en la práctica clínica.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

100 minutos

Presentación del contenido:

Se presentan casos con alteraciones eritrocitarias (anemia, policitemia) y plaquetarias (trombocitopenia, trombocitosis), junto con su interpretación clínica y morfológica.

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Diagnóstico diferenciado a partir de hemogramas complejos**

Objetivo: Argumentar diagnósticos basados en alteraciones de eritrocitos y plaquetas.

Instrucciones:

- Se entregan casos clínicos impresos con hemogramas completos.
- Los grupos analizan todos los parámetros hematológicos y elaboran un diagnóstico diferencial.
- Preparan un informe escrito con conclusiones y recomendaciones.

Organización: Grupos de 4

Producto: Informe escrito y discusión oral.

Tiempo: 60 minutos

Rol docente: Asiste, plantea preguntas críticas como "¿Qué evidencia en el hemograma sustenta la sospecha de anemia?"

• **Actividad 2: Observación y clasificación morfológica de eritrocitos y plaquetas**

Objetivo: Analizar y clasificar alteraciones morfológicas en láminas teñidas.

Instrucciones:

- Los estudiantes observan muestras con alteraciones eritrocitarias y plaquetarias.
- Registran características y relacionan con los casos clínicos.
- Discuten en grupo las posibles causas.

Organización: Grupos de 4

Producto: Registro escrito y discusión.

Tiempo: 30 minutos

Rol docente: Facilita la discusión y confirma las observaciones.

Diferenciación:

- **Para estudiantes avanzados:** Se les propone investigar patologías hematológicas complejas y presentar un resumen.
- **Para estudiantes con dificultades:** Se les brinda apoyo visual y guía paso a paso para la identificación.

Transiciones:

El docente conecta la comprensión morfológica con la importancia de elaborar informes claros, preparando a los estudiantes para la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

10 minutos

Síntesis:

- Los estudiantes realizan un resumen escrito en 3 puntos clave sobre eritrocitos y plaquetas en el hemograma.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué cambios morfológicos observados pueden indicar una infección bacteriana?
- ¿Cómo relacionarían los hallazgos del hemograma con el estado clínico del paciente?
- ¿Qué aspectos del análisis les parecieron más complejos y por qué?

Retroalimentación:

El docente revisa y comenta los resúmenes, reforzando conceptos clave y aclarando dudas.

Transferencia:

Se anticipa que en la última sesión se integrarán todos los conocimientos para análisis integral y elaboración de informes.

Sesión 4: Integración y Elaboración de Informes en Hematología Clínica**Fase de Inicio****Tiempo estimado:**

10 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar aprendizajes previos para realizar un análisis integral y elaborar informes clínicos de Hemograma Completo.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Solicita que cada grupo comparta un resumen de los aprendizajes más relevantes de sesiones anteriores.
- **Estudiantes:** Participan en plenaria con aportes breves.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un caso clínico complejo que requiere integrar análisis de todas las células hematológicas.
- **Estudiantes:** Se preparan para aplicar todo lo aprendido.

Contextualización:

- **Docente:** Explica la importancia del informe clínico claro y preciso para la toma de decisiones en laboratorio y clínica.
- **Estudiantes:** Reconocen la relevancia profesional de la actividad.

Fase de Desarrollo**Tiempo estimado:**

100 minutos

Presentación del contenido:

Se brinda un formato estándar para informes clínicos en hematología y se explica cada sección.

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Análisis integral de un caso clínico completo**

Objetivo: Aplicar conocimientos para interpretar hemograma completo y elaborar diagnóstico.

Instrucciones:

- Se entrega un caso clínico con hemograma completo, antecedentes y síntomas.
- Los grupos analizan todos los datos, identificando alteraciones y posibles causas.
- Preparan un informe clínico completo, incluyendo interpretación y recomendaciones.

Organización: Grupos de 4

Producto: Informe clínico escrito.

Tiempo: 70 minutos

Rol docente: Supervisa, orienta y sugiere mejoras en el análisis.

• **Actividad 2: Presentación y retroalimentación de informes**

Objetivo: Evaluar y mejorar las habilidades de comunicación y análisis clínico.

Instrucciones:

- Cada grupo presenta su informe de manera breve.
- Se realiza una sesión de preguntas y retroalimentación constructiva entre grupos y docente.

Organización: Plenaria

Producto: Presentación oral y discusión.

Tiempo: 20 minutos

Rol docente: Facilita el diálogo, ofrece retroalimentación puntual y destaca buenas prácticas.

Diferenciación:

- **Para estudiantes avanzados:** Se les invita a proponer recomendaciones adicionales basadas en literatura científica.
- **Para estudiantes con dificultades:** Se ofrece apoyo en la estructuración y redacción del informe.

Transiciones:

El docente enlaza la actividad con la importancia de la evaluación final y la aplicación en su futura práctica profesional.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

10 minutos

Síntesis:

- Se realiza un “ticket de salida” donde cada estudiante escribe tres aprendizajes clave y una duda o área para reforzar.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo integraron los diferentes tipos celulares para llegar a un diagnóstico clínico?
- ¿Qué habilidades desarrollaron que serán útiles en su práctica profesional?

- ¿Qué aspectos de la metodología basada en casos les ayudaron más a aprender?

Retroalimentación:

El docente recopila los tickets, proporciona retroalimentación global y sugiere recursos para profundización.

Transferencia:

Se invita a aplicar el análisis de hemogramas en futuras prácticas de laboratorio y a continuar desarrollando habilidades de interpretación clínica.

Tarea o reto:

- Realizar un resumen individual sobre la importancia del Hemograma Completo en diagnóstico bacteriológico, citando al menos dos fuentes científicas.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** En la fase de inicio de la sesión 1, a través de la activación de conocimientos previos.
- **Formativa:** Durante las actividades de análisis de casos, observación microscópica y elaboración de informes en sesiones 1 a 4.
- **Sumativa:** En la sesión 4, mediante la presentación y entrega del informe clínico integral.

Criterios de evaluación:

- Capacidad para identificar y describir morfológicamente células hematológicas (Objetivo 1).
- Habilidad para interpretar hemogramas en casos clínicos (Objetivo 2).
- Aplicación del método científico en resolución de problemas (Objetivo 3).
- Argumentación clara y fundamentada de diagnósticos diferenciales (Objetivo 4).
- Elaboración de informes clínicos coherentes y precisos (Objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Rúbrica para evaluación de informes clínicos y presentaciones orales.
- Lista de cotejo para observación directa durante actividades prácticas.
- Autoevaluación y coevaluación durante debates y discusiones.
- Portafolio con registros escritos, mapas mentales y dibujos realizados.

Evidencias de aprendizaje:

- Descripciones y dibujos de células hematológicas observadas.
- Informes escritos y presentaciones orales de casos clínicos.
- Participación activa en debates y discusiones.
- Mapas mentales y resúmenes elaborados en las sesiones.

Enriquecimientos

Desarrollo - Ejemplos

Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para el Plan de Clase

Para el plan de clase "Explorando el Hemograma Completo: Dominando las Células Hematológicas en Bacteriología y Laboratorio Clínico", se proponen los siguientes ejemplos prácticos y casos de estudio que permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos en situaciones reales, fomentando el análisis crítico y la toma de decisiones clínicas. Cada caso está diseñado para ser trabajado en sesiones de 2 horas y puede ser desarrollado tanto en grupos como en forma individual, ajustándose a la metodología de Aprendizaje Basado en Casos.

Sesión 1: Introducción a las Células Hematológicas y su Interpretación

• Caso 1: Paciente con Síntomas de Anemia

- *Contexto:* Un paciente masculino de 45 años acude con fatiga y palidez.
- *Datos:* Se presenta un hemograma completo con valores de eritrocitos, hemoglobina, hematocrito, y conteo diferencial de leucocitos.
- *Actividad:* Identificar y describir las células hematológicas alteradas, interpretar los resultados y proponer posibles causas clínicas.

• Caso 2: Interpretación Básica de Leucocitos en Infección Bacteriana

- *Contexto:* Paciente con fiebre y síntomas respiratorios.
- *Datos:* Hemograma que muestra leucocitosis con predominio de neutrófilos segmentados.
- *Actividad:* Analizar el tipo celular predominante, explicar su rol en la respuesta inmune y relacionar con el cuadro clínico.

Sesión 2: Profundización en las Células Leucocitarias y Plaquetas

• Caso 3: Paciente con Trombocitopenia

- *Contexto:* Mujer de 30 años con sangrado gingival y petequias.
- *Datos:* Hemograma con plaquetas muy bajas, leucocitos normales y eritrocitos normales.
- *Actividad:* Analizar posibles causas hematológicas, interpretar la función de las plaquetas y discutir implicancias clínicas.

• Caso 4: Identificación de Células Atípicas en Hemograma

- *Contexto:* Paciente con linfadenopatías y fiebre prolongada.
- *Datos:* Hemograma con linfocitos atípicos y porcentaje elevado de linfocitos.
- *Actividad:* Reconocer las características morfológicas de células atípicas, relacionarlas con infecciones virales y discutir diagnóstico diferencial.

Sesión 3: Casos Clínicos Complejos y Diagnósticos Diferenciales

- **Caso 5: Paciente con Leucemia Linfocítica Crónica**

- *Contexto:* Varón de 60 años con fatiga y linfadenopatías.
- *Datos:* Hemograma con leucocitosis marcada, predominio de linfocitos maduros y presencia de células pequeñas y uniformes.
- *Actividad:* Interpretar el hemograma, identificar las células características, discutir diagnóstico y plantear exámenes complementarios.

- **Caso 6: Paciente con Infección Bacteriana Severa y Neutropenia**

- *Contexto:* Paciente inmunocomprometido con fiebre alta y signos de infección.
- *Datos:* Hemograma con neutropenia severa y aumento relativo de monocitos.
- *Actividad:* Analizar la respuesta inmunológica alterada, discutir riesgos y sugerir manejo clínico.

Sesión 4: Integración y Presentación de Casos

- **Actividad de Integración: Análisis de Casos Clínicos Reales**

- Los estudiantes, en grupos, reciben un hemograma completo real (anonimizado) con historia clínica breve.
- Deberán identificar las células hematológicas relevantes, interpretar los hallazgos y presentar un diagnóstico diferencial fundamentado.
- Se promueve la discusión grupal y la retroalimentación docente para consolidar aprendizajes.

- **Ejemplo Práctico: Preparación de un Informe Hematológico**

- Los estudiantes elaboran un informe que incluya descripción, interpretación y recomendaciones basadas en un hemograma y caso clínico asignado.
- Este ejercicio fortalece la comunicación científica y la aplicación práctica de los conocimientos.

Consideraciones Finales

Estos casos y ejemplos están diseñados para que los estudiantes universitarios puedan practicar la interpretación del hemograma completo en contextos clínicos relevantes para su área de estudio, promoviendo el razonamiento clínico y la toma de decisiones basadas en evidencias. Se recomienda que el docente facilite la discusión, oriente la búsqueda bibliográfica complementaria y fomente la reflexión crítica en cada sesión.

Inicio - Contextualizar

Contextualización para la Fase de Inicio

Imagina que un familiar cercano acude a un laboratorio clínico para realizarse un hemograma completo, un examen común pero fundamental para diagnosticar diversas condiciones de salud. Aunque pueda parecer una prueba de rutina, el hemograma ofrece información vital sobre el estado del organismo al analizar las diferentes células sanguíneas, que son las guerreras invisibles en nuestra defensa contra enfermedades, incluyendo las infecciones bacterianas.

En la actualidad, con el aumento de enfermedades infecciosas y la importancia de un diagnóstico preciso para el tratamiento adecuado, comprender cómo interpretar un hemograma completo se vuelve una habilidad esencial para los profesionales en bacteriología y laboratorio clínico. Por ejemplo, durante la pandemia, muchos análisis sanguíneos ayudaron a identificar complicaciones y orientar tratamientos oportunos.

Este curso te invita a sumergirte en el fascinante mundo de las células hematológicas, entendiendo no solo su estructura y función, sino también su relevancia práctica en situaciones reales que afectan tanto a individuos como a comunidades. Aprenderás a interpretar estos datos desde una perspectiva clínica y bacteriológica, lo cual te prepara para enfrentar con confianza los retos profesionales y contribuir efectivamente a la salud pública.

Te invitamos a iniciar este recorrido con curiosidad y responsabilidad, conscientes de que el conocimiento que adquieras no solo enriquecerá tu formación académica, sino que también tendrá un impacto directo en la calidad de vida de las personas a quienes atenderás en tu futuro profesional.

Cierre - Sintetizar

Actividad de Síntesis para la Fase de Cierre

Título: Análisis Integrado de Casos Clínicos en Hematología

Objetivo de la actividad: Consolidar y aplicar los conocimientos adquiridos sobre las células hematológicas en el hemograma completo, mediante la resolución colaborativa de casos clínicos reales, asegurando la comprensión y la capacidad para interpretar resultados en contextos bacteriológicos y de laboratorio clínico.

Duración: 50 minutos (dentro de la última sesión de 2 horas)

Desarrollo de la actividad:

- **División en grupos pequeños (4-5 estudiantes):** Cada grupo recibe un caso clínico distinto que incluye resultados de hemograma completo con alteraciones en las células hematológicas.
- **Análisis del caso (30 minutos):** Los estudiantes deben:
 - Identificar y describir las principales alteraciones en las células hematológicas del hemograma.
 - Relacionar estas alteraciones con posibles diagnósticos bacteriológicos o condiciones clínicas.
 - Proponer pasos adicionales para el laboratorio clínico que permitan confirmar o descartar hipótesis diagnósticas.
- **Presentación y discusión (15 minutos):** Cada grupo expone brevemente su análisis y conclusiones, fomentando la discusión crítica y la retroalimentación entre pares y docente.
- **Conclusión general (5 minutos):** El docente sintetiza los aprendizajes clave, resaltando la importancia de la interpretación integral del hemograma en bacteriología y laboratorio clínico.

Recursos necesarios:

- Casos clínicos preparados con información detallada de hemogramas completos.
- Material de consulta (libros, apuntes, acceso a bases de datos si es posible).

- Pizarra o proyector para presentación grupal.

Evaluación:

- Observación directa de la participación y razonamiento durante el análisis y discusión.
- Evaluación de la presentación grupal, considerando claridad, coherencia y fundamentación científica.
- Preguntas de cierre para verificar comprensión individual si el tiempo lo permite.