

# Cirugía General en Medicina Veterinaria: Técnicas y Manejo Integral

*Ciencias Agropecuarias | Medicina veterinaria | para estudiantes universitarios | 16 semanas*

## Descripción del Curso

Este curso de Cirugía General en Medicina Veterinaria está diseñado para estudiantes universitarios del área de Ciencias Agropecuarias interesados en adquirir conocimientos y habilidades prácticas en el manejo quirúrgico de animales. Su propósito es proporcionar una formación integral que combine fundamentos teóricos con la aplicación práctica de técnicas quirúrgicas, uso adecuado de instrumental y manejo farmacológico en diferentes sistemas y aparatos del organismo animal.

Destinado a futuros profesionales veterinarios, el curso se enfoca en el desarrollo de competencias precisas para la ejecución segura y eficiente de procedimientos quirúrgicos, incorporando metodologías actualizadas y protocolos de asepsia y antisepsia. Los estudiantes aprenderán a seleccionar y utilizar correctamente drogas anestésicas y analgésicas, así como a manejar complicaciones intra y postoperatorias.

El enfoque metodológico combina clases teóricas, talleres prácticos, simulaciones y análisis de casos clínicos, garantizando así la aplicación de conocimientos en entornos controlados que preparen al estudiante para la práctica profesional real. Al finalizar, los estudiantes serán capaces de planificar y ejecutar intervenciones quirúrgicas adecuadas a las necesidades de diferentes especies y situaciones clínicas.

## Objetivos Generales

- Analizar los principios fundamentales de la cirugía general aplicados a diferentes especies animales.
- Demostrar habilidades en el manejo y uso adecuado del instrumental quirúrgico y drogas anestésicas.
- Ejecutar técnicas quirúrgicas específicas para cada sistema o aparato del organismo con eficacia y seguridad.
- Aplicar protocolos de asepsia, antisepsia y cuidado postoperatorio para garantizar la recuperación óptima del paciente.
- Evaluar y manejar complicaciones intra y postoperatorias mediante decisiones clínicas fundamentadas.

## Competencias

- Aplicar técnicas quirúrgicas básicas y avanzadas en medicina veterinaria con precisión y seguridad.
- Manejar correctamente el instrumental quirúrgico y farmacológico específico para procedimientos veterinarios.
- Diseñar planes anestésicos y analgésicos adecuados para diferentes tipos de cirugía y especies animales.
- Implementar protocolos de asepsia, antisepsia y manejo postoperatorio para minimizar riesgos y complicaciones.
- Diagnosticar y resolver complicaciones quirúrgicas comunes en la práctica veterinaria.

- Integrar conocimientos teóricos y prácticos para la toma de decisiones clínicas en cirugía veterinaria.

## Requerimientos

- Conocimientos básicos en anatomía y fisiología animal.
- Fundamentos de farmacología general y anestesiología veterinaria.
- Material didáctico: libros de texto, guías de procedimientos, videos demostrativos.
- Acceso a laboratorio o sala de prácticas con instrumental quirúrgico básico.
- Equipos de protección personal para prácticas (batas, guantes, mascarillas).

## Unidades del Curso

### Unidad 1: Introducción a la Cirugía Veterinaria

#### Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los conceptos básicos y la evolución histórica de la cirugía veterinaria para contextualizar su importancia en la práctica clínica.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar los principios éticos y las normas de bioseguridad aplicables en cirugía veterinaria para garantizar la integridad del paciente y del equipo de trabajo.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y organizar los componentes esenciales del quirófano, incluyendo el instrumental y los equipos, para optimizar el desarrollo de procedimientos quirúrgicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar protocolos de asepsia y antisepsia en la preparación del quirófano y del paciente, asegurando un ambiente estéril y seguro para la cirugía.

#### Contenidos Temáticos

##### 1. Conceptos Básicos y Evolución Histórica de la Cirugía Veterinaria

- **Definición y alcance de la cirugía veterinaria:** Se explicarán los conceptos fundamentales que definen la cirugía veterinaria, su importancia en la medicina animal y las diferentes ramas que abarca.
- **Evolución histórica de la cirugía veterinaria:** Revisión cronológica desde las prácticas antiguas hasta los avances modernos, incluyendo hitos relevantes, descubrimientos y evolución de técnicas.
- **Importancia de la cirugía en la práctica clínica veterinaria:** Análisis del papel de la cirugía como herramienta diagnóstica y terapéutica en el manejo integral del paciente animal.

##### 2. Principios Éticos y Normas de Bioseguridad en Cirugía Veterinaria

- **Principios éticos en cirugía veterinaria:** Discusión sobre la ética profesional, el bienestar animal, el consentimiento informado y la responsabilidad del cirujano veterinario.

- **Normas generales de bioseguridad:** Conceptos y fundamentos de bioseguridad aplicados al entorno quirúrgico para proteger al paciente, al equipo y al medio ambiente.
- **Protocolos específicos de bioseguridad en cirugía:** Medidas preventivas, uso correcto de equipo de protección personal (EPP), manejo de residuos biológicos y control de infecciones nosocomiales.

### 3. Organización General del Quirófano Veterinario

- **Diseño y distribución del quirófano:** Espacios y áreas funcionales dentro del quirófano, flujo de personas y materiales para minimizar contaminación.
- **Instrumental quirúrgico:** Clasificación, descripción y función del instrumental básico y especializado, mantenimiento y esterilización.
- **Equipos y dispositivos auxiliares:** Equipos de anestesia, iluminación, monitoreo, mesas quirúrgicas y otros dispositivos esenciales en el quirófano.
- **Organización y almacenamiento:** Normas para la correcta organización, almacenamiento y manejo de materiales y equipos para facilitar el acceso y la eficiencia durante la cirugía.

### 4. Protocolos de Asepsia y Antisepsia en Cirugía Veterinaria

- **Fundamentos de asepsia y antisepsia:** Conceptos clave, diferencias y objetivos en el contexto quirúrgico.
- **Preparación y desinfección del quirófano:** Procedimientos para la limpieza y desinfección del área quirúrgica, métodos y productos recomendados.
- **Preparación del paciente para cirugía:** Técnicas de aseo, desinfección de la piel, colocación de campos estériles y manejo previo a la intervención.
- **Preparación del equipo quirúrgico:** Técnicas de lavado quirúrgico de manos, uso de guantes estériles, vestimenta adecuada y manejo del instrumental durante la cirugía.

## Actividades

### Actividad 1: Línea del tiempo histórica de la cirugía veterinaria

**Objetivo:** Describir los conceptos básicos y la evolución histórica de la cirugía veterinaria.

**Descripción:**

- Individualmente, los estudiantes investigarán hitos históricos y avances importantes en cirugía veterinaria.
- En grupos pequeños, compartirán la información para construir una línea del tiempo colaborativa, destacando descubrimientos y técnicas relevantes.
- Presentarán la línea del tiempo a la clase, explicando la relevancia de los eventos seleccionados.

**Organización:** Individual para investigación, grupos para construcción y presentación.

**Producto esperado:** Línea del tiempo física o digital con explicación oral.

**Duración:** 2 horas.

## **Actividad 2: Debate sobre ética y bioseguridad en cirugía veterinaria**

**Objetivo:** Analizar los principios éticos y normas de bioseguridad aplicables en cirugía veterinaria.

**Descripción:**

- Dividir la clase en dos grupos; uno defenderá la importancia de la ética en cirugía, el otro se centrará en bioseguridad.
- Cada grupo preparará argumentos basados en lecturas previas y ejemplos prácticos.
- Realizar un debate guiado, fomentando la participación y el respeto mutuo.
- Concluir con una reflexión conjunta sobre la integración de ética y bioseguridad en la práctica quirúrgica.

**Organización:** Grupos.

**Producto esperado:** Argumentos escritos y participación en debate.

**Duración:** 1.5 horas.

## **Actividad 3: Taller práctico de organización del quirófano e instrumental**

**Objetivo:** Identificar y organizar los componentes esenciales del quirófano, incluyendo instrumental y equipos.

**Descripción:**

- En grupos, los estudiantes realizarán un recorrido guiado por un quirófano veterinario o laboratorio simulado.
- Identificarán y clasificarán el instrumental y los equipos, describiendo su función y ubicación.
- Organizarán una mesa quirúrgica simulada, aplicando normas de manejo y disposición.
- Registrarán observaciones y recomendaciones para optimizar la organización.

**Organización:** Grupos.

**Producto esperado:** Informe grupal con fotos o dibujos del montaje.

**Duración:** 3 horas.

## **Actividad 4: Simulación de protocolos de asepsia y antisepsia**

**Objetivo:** Aplicar protocolos de asepsia y antisepsia en la preparación del quirófano y del paciente.

**Descripción:**

- Los estudiantes practicarán el lavado quirúrgico de manos, uso correcto de guantes y vestimenta estéril.
- Realizarán la preparación de la piel del paciente simulado, aplicando técnicas de antisepsia.
- Simularán la desinfección y organización del quirófano antes de un procedimiento.
- Recibirán retroalimentación inmediata sobre la correcta aplicación de los protocolos.

**Organización:** Individual o parejas.

**Producto esperado:** Demostración práctica y checklist de cumplimiento.

**Duración:** 3 horas.

## **Evaluación**

## **Evaluación Diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre cirugía veterinaria, historia, ética, bioseguridad y organización del quirófano.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario escrito con preguntas de opción múltiple y de respuesta corta.

**Instrumento sugerido:** Prueba diagnóstica inicial de 20 preguntas.

## **Evaluación Formativa**

**Qué se evalúa:** Participación activa en actividades, comprensión de conceptos y aplicación de protocolos.

**Cómo se evalúa:** Observación directa, revisión de productos de actividades, autoevaluación y coevaluación.

**Instrumento sugerido:** Rúbricas para evaluación de debates, talleres y simulaciones; listas de cotejo para prácticas.

## **Evaluación Sumativa**

**Qué se evalúa:** Integración y aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridas en la unidad.

**Cómo se evalúa:** Examen teórico-práctico que incluya preguntas teóricas, análisis de casos éticos, identificación de instrumental y simulación de protocolos de asepsia.

**Instrumento sugerido:** Examen escrito y práctico con rúbricas específicas para cada sección.

## **Unidad 2: Instrumental Quirúrgico y Equipamiento**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de clasificar el instrumental quirúrgico según su función y uso específico en cirugía veterinaria, identificando correctamente cada tipo durante prácticas simuladas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar técnicas adecuadas de mantenimiento y cuidado del instrumental quirúrgico, garantizando su funcionalidad y durabilidad bajo condiciones de laboratorio.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de ejecutar procedimientos de esterilización y desinfección del equipamiento quirúrgico, siguiendo protocolos establecidos y asegurando la asepsia para prevenir infecciones.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de seleccionar el equipamiento quirúrgico apropiado para diferentes procedimientos veterinarios, justificando su elección en base a criterios técnicos y clínicos.

### **Contenidos Temáticos**

#### **1. Introducción al instrumental quirúrgico en medicina veterinaria**

- Definición y importancia del instrumental quirúrgico.
- Características generales del material quirúrgico en veterinaria.
- Normas básicas de seguridad y manejo durante el uso quirúrgico.

#### **2. Clasificación del instrumental quirúrgico según función y uso**

- Instrumental de corte y disección
  - Bisturí, tijeras (rectas, curvas, de diferentes tipos).
  - Pinzas de disección (atraumáticas y traumáticas).
- Instrumental de sujeción y tracción
  - Pinzas hemostáticas (Mosquito, Crile, Kelly, Rochester).
  - Separadores (Farabeuf, Gelpi, Weitlaner).
- Instrumental para sutura
  - Agujas y portaagujas.
  - Materiales de sutura y sus características.
- Instrumental auxiliar
  - Pinzas de agarre, fórceps, espéculos.
  - Instrumentos específicos para cirugía veterinaria (por ejemplo, pinzas para castración).

### **3. Identificación y selección del instrumental quirúrgico en cirugía veterinaria**

- Características visuales y funcionales para la identificación.
- Criterios para la selección del instrumental según tipo de procedimiento quirúrgico y especie animal.
- Prácticas simuladas de identificación y selección del instrumental.

### **4. Mantenimiento y cuidado del instrumental quirúrgico**

- Limpieza previa al mantenimiento: técnicas y productos recomendados.
- Revisión y detección de daños o desgaste en el instrumental.
- Lubricación y almacenamiento correcto para prolongar la vida útil.
- Registros y control del mantenimiento en laboratorio clínico.

### **5. Técnicas de esterilización y desinfección del equipamiento quirúrgico**

- Conceptos básicos: diferencia entre limpieza, desinfección y esterilización.
- Métodos de esterilización:
  - Calor húmedo (autoclave): principios, parámetros, procedimiento.
  - Calor seco: uso, ventajas y limitaciones.
  - Gas (óxido de etileno) y radiación: aplicaciones específicas.
  - Esterilización química: principios y uso adecuado.
- Protocolos para la preparación del instrumental antes y después de la esterilización.
- Validación y control de calidad de los procesos de esterilización.

### **6. Equipamiento quirúrgico complementario en cirugía veterinaria**

- Mesas quirúrgicas, lámparas, aspiradores, y otros dispositivos.
- Criterios técnicos para la selección del equipamiento en función del tipo de cirugía y tamaño del animal.
- Preparación y mantenimiento del equipamiento para garantizar la asepsia y funcionalidad.

## **7. Prácticas integradoras y aplicación clínica**

- Simulación de preparación completa del instrumental para procedimientos quirúrgicos específicos.
- Ejercicios de selección y justificación del equipamiento quirúrgico en casos clínicos veterinarios.
- Procedimientos completos de esterilización y mantenimiento en laboratorio.

### **Actividades**

#### **Actividad 1: Clasificación y reconocimiento del instrumental quirúrgico**

**Objetivo:** Clasificar e identificar correctamente el instrumental quirúrgico según función y uso.

**Descripción:**

- Se presenta a los estudiantes una mesa con diversos instrumentos quirúrgicos reales o réplicas.
- Los alumnos deberán clasificar cada instrumento en las categorías establecidas (corte, sujeción, sutura, auxiliar).
- En parejas, discutirán la función específica de cada instrumento y su uso en cirugía veterinaria.
- Finalmente, cada pareja expondrá un breve informe oral justificando la clasificación.

**Organización:** Parejas

**Producto esperado:** Informe breve y presentación oral de clasificación y funciones.

**Duración estimada:** 1.5 horas

#### **Actividad 2: Taller práctico de mantenimiento y cuidado del instrumental**

**Objetivo:** Aplicar técnicas adecuadas de mantenimiento y cuidado del instrumental quirúrgico.

**Descripción:**

- Se asignan grupos para realizar limpieza, inspección, lubricación y almacenamiento de un lote de instrumentos quirúrgicos.
- Los estudiantes deberán identificar posibles daños o desgaste, y registrar hallazgos en una ficha técnica.
- Discutirán en grupo las mejores prácticas para prolongar la vida útil del instrumental.

**Organización:** Grupos de 4-5 estudiantes

**Producto esperado:** Ficha técnica de mantenimiento y reporte grupal.

**Duración estimada:** 2 horas

#### **Actividad 3: Simulación de procedimientos de esterilización y desinfección**

**Objetivo:** Ejecutar procedimientos de esterilización y desinfección siguiendo protocolos establecidos.

**Descripción:**

- Se divide a la clase en estaciones con diferentes métodos de esterilización (autoclave, calor seco, esterilización química).
- Los estudiantes preparan el instrumental para cada método y operan el equipo bajo supervisión.
- Realizan controles de calidad básicos (indicadores químicos o visuales) para validar la esterilización.
- Finalmente, cada grupo presenta un informe con la descripción del proceso y resultados obtenidos.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

**Producto esperado:** Informe de procedimiento y validación de esterilización.

**Duración estimada:** 3 horas

#### **Actividad 4: Selección y justificación del equipamiento quirúrgico para casos clínicos**

**Objetivo:** Seleccionar el equipamiento quirúrgico adecuado para diferentes procedimientos veterinarios y justificar la elección.

**Descripción:**

- Se presentan escenarios clínicos simulados con diferentes especies y procedimientos quirúrgicos.
- En grupos, los estudiantes deberán seleccionar el instrumental y equipamiento necesario para cada caso.
- Preparan una presentación escrita y oral explicando los criterios técnicos y clínicos de su elección.

**Organización:** Grupos de 4 estudiantes

**Producto esperado:** Informe escrito y presentación oral justificando selección de equipamiento.

**Duración estimada:** 2 horas

### **Evaluación**

#### **Evaluación diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre tipos y funciones del instrumental quirúrgico.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario escrito con preguntas de opción múltiple y emparejamiento.

**Instrumento sugerido:** Test de diagnóstico inicial (20 preguntas).

#### **Evaluación formativa**

**Qué se evalúa:** Desarrollo de habilidades prácticas en clasificación, mantenimiento, esterilización y selección de instrumental.

**Cómo se evalúa:** Observación directa y rúbricas durante actividades prácticas y talleres.

**Instrumento sugerido:** Rúbrica de desempeño para cada actividad práctica, con criterios de identificación correcta, técnica adecuada y justificación fundamentada.

#### **Evaluación sumativa**

**Qué se evalúa:** Competencia integral para clasificar, mantener, esterilizar y seleccionar instrumental quirúrgico en un contexto clínico simulado.

**Cómo se evalúa:** Examen práctico y teórico final que incluye identificación de instrumental, resolución de casos clínicos, demostración de técnicas de mantenimiento y esterilización.

**Instrumento sugerido:** Examen práctico con estación de simulación y examen escrito de respuesta corta y casos clínicos.

## **Unidad 3: Farmacología Aplicada a la Cirugía**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las principales drogas anestésicas, analgésicas y antibióticos utilizados en cirugía veterinaria, describiendo su mecanismo de acción y espectro de uso.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de calcular y aplicar correctamente la dosificación de fármacos anestésicos y analgésicos en diferentes especies animales, considerando variables clínicas específicas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar los posibles efectos secundarios y contraindicaciones de los fármacos empleados en cirugía veterinaria para prevenir complicaciones intra y postoperatorias.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de seleccionar y justificar el uso adecuado de protocolos farmacológicos durante el manejo quirúrgico para optimizar la analgesia y prevención de infecciones.

### **Contenidos Temáticos**

#### **1. Introducción a la Farmacología en Cirugía Veterinaria**

- Definición y importancia de la farmacología en el contexto quirúrgico veterinario.
- Principios generales de farmacocinética y farmacodinamia aplicados a fármacos quirúrgicos.
- Factores que influyen en la respuesta farmacológica en diferentes especies animales.

#### **2. Drogas Anestésicas en Cirugía Veterinaria**

- Clasificación de anestésicos: generales, locales y sedantes.
- Mecanismo de acción de los principales anestésicos generales (ej. propofol, ketamina, isoflurano, sevoflurano).
- Anestésicos locales: tipos (lidocaína, bupivacaína), mecanismo y aplicaciones.
- Farmacocinética y farmacodinámica específica según especie (perros, gatos, equinos, rumiantes).
- Indicaciones clínicas y limitaciones de cada anestésico.

#### **3. Analgésicos y Manejo del Dolor en Cirugía Veterinaria**

- Tipos de analgésicos: opioides, AINEs, anestésicos locales y adyuvantes.
- Mecanismo de acción de opioides (morfina, buprenorfina), AINEs (meloxicam, carprofeno) y otros analgésicos.
- Protocolos para analgesia preoperatoria, intraoperatoria y postoperatoria.
- Consideraciones en dosificación según especie, peso, estado clínico y tipo de cirugía.

#### **4. Antibióticos en Cirugía Veterinaria**

- Principios básicos para el uso de antibióticos en cirugía: profilaxis y tratamiento de infecciones.
- Clasificación y espectro de antibióticos comunes (penicilinas, cefalosporinas, aminoglucósidos, fluoroquinolonas).
- Mecanismo de acción y resistencia bacteriana.
- Protocolos de dosificación y duración del tratamiento según especie y tipo de cirugía.
- Consideraciones para evitar efectos adversos y resistencia antimicrobiana.

## 5. Dosificación y Administración de Fármacos en Cirugía Veterinaria

- Cálculo de dosis en base a peso corporal y otras variables clínicas (edad, estado hepático/renal, comorbilidades).
- Formas de administración: intravenosa, intramuscular, subcutánea, epidural, oral.
- Ajustes posológicos en especies diferentes y situaciones clínicas especiales.
- Ejercicios prácticos de cálculo de dosis para anestésicos y analgésicos en perros, gatos y animales de producción.

## 6. Efectos Secundarios y Contraindicaciones de Fármacos Quirúrgicos

- Principales efectos adversos de anestésicos, analgésicos y antibióticos.
- Identificación y manejo de reacciones adversas intra y postoperatorias.
- Contraindicaciones absolutas y relativas según especie y condición clínica.
- Prevención de complicaciones farmacológicas durante el manejo quirúrgico.

## 7. Protocolos Farmacológicos para Manejo Integral en Cirugía Veterinaria

- Selección y justificación de protocolos anestésicos y analgésicos combinados para diferentes tipos de cirugía.
- Protocolos para profilaxis antibiótica en cirugías limpias, limpias-contaminadas y contaminadas.
- Adaptación de protocolos en función de especies, tipo de cirugía y estado clínico.
- Evaluación de casos clínicos para diseño de protocolos farmacológicos.

## Actividades

### Actividad 1: Mapa Conceptual de Fármacos Quirúrgicos

**Objetivo:** Identificar las principales drogas anestésicas, analgésicas y antibióticos, describiendo su mecanismo de acción y espectro de uso.

#### Descripción:

- Los estudiantes investigarán y elaborarán un mapa conceptual que incluya las categorías de fármacos, sus mecanismos de acción, ejemplos y usos comunes en cirugía veterinaria.
- Se trabajará con fuentes académicas y literatura recomendada.
- Presentarán el mapa conceptual en clase para discusión y retroalimentación.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.

**Producto esperado:** Mapa conceptual digital o físico que integre información clara y precisa.

**Duración:** 2 horas.

## **Actividad 2: Taller de Cálculo de Dosis y Administración**

**Objetivo:** Calcular y aplicar correctamente la dosificación de fármacos anestésicos y analgésicos en diferentes especies animales.

**Descripción:**

- Se entregarán casos clínicos con datos de pacientes veterinarios (peso, especie, estado clínico).
- Los estudiantes calcularán dosis precisas para anestésicos y analgésicos según protocolos establecidos.
- Discusión sobre la elección de vía de administración y ajustes posológicos.

**Organización:** Individual o parejas.

**Producto esperado:** Cuaderno de ejercicios con cálculos y justificaciones.

**Duración:** 2 horas.

## **Actividad 3: Análisis de Casos de Efectos Secundarios**

**Objetivo:** Analizar los posibles efectos secundarios y contraindicaciones de fármacos empleados en cirugía veterinaria.

**Descripción:**

- Presentar casos de pacientes que desarrollan complicaciones farmacológicas intra o postoperatorias.
- Los estudiantes identificarán posibles causas, efectos secundarios y propondrán medidas preventivas y de manejo.
- Discusión grupal para comparar respuestas y estrategias.

**Organización:** Grupos pequeños (3 estudiantes).

**Producto esperado:** Informe escrito con análisis y recomendaciones.

**Duración:** 2 horas.

## **Actividad 4: Diseño de Protocolos Farmacológicos Quirúrgicos**

**Objetivo:** Seleccionar y justificar el uso adecuado de protocolos farmacológicos durante el manejo quirúrgico.

**Descripción:**

- Se asignarán diferentes tipos de cirugía y especies animales a cada grupo.
- Los estudiantes diseñarán un protocolo farmacológico integral que incluya anestesia, analgesia y profilaxis antibiótica.
- Presentarán y defenderán su protocolo ante el grupo, argumentando la elección de fármacos y dosificaciones.

**Organización:** Grupos de 4 estudiantes.

**Producto esperado:** Documento con protocolo detallado y presentación oral.

**Duración:** 3 horas.

## **Evaluación**

## **Evaluación Diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre fármacos anestésicos, analgésicos y antibióticos en cirugía veterinaria.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario de opción múltiple y preguntas abiertas breves al inicio de la unidad.

**Instrumento sugerido:** Test digital o impreso con 15 preguntas.

## **Evaluación Formativa**

**Qué se evalúa:** Progreso en la identificación, dosificación y análisis de fármacos durante las actividades prácticas.

**Cómo se evalúa:** Revisión continua de mapas conceptuales, ejercicios de dosificación, análisis de casos y protocolos diseñados.

**Instrumento sugerido:** Rúbricas para cada actividad y retroalimentación oral en clase.

## **Evaluación Sumativa**

**Qué se evalúa:** Competencia integral para identificar, dosificar, analizar y seleccionar fármacos en el contexto quirúrgico veterinario.

**Cómo se evalúa:** Examen escrito con preguntas teóricas y prácticas de cálculo, además de un caso clínico para diseñar un protocolo farmacológico.

**Instrumento sugerido:** Examen final mixto (preguntas de desarrollo, opción múltiple y casos clínicos) con rúbrica de evaluación.

## **Unidad 4: Técnicas de Anestesia y Manejo del Paciente Quirúrgico**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir los principios fundamentales de la anestesia general y local en diferentes especies animales, aplicando criterios clínicos para su selección adecuada.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de ejecutar técnicas de monitoreo anestésico durante procedimientos quirúrgicos, interpretando signos vitales y parámetros fisiológicos para garantizar la estabilidad del paciente.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de planificar y llevar a cabo cuidados preoperatorios y postoperatorios efectivos, utilizando protocolos estandarizados para minimizar complicaciones y favorecer la recuperación del paciente.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de utilizar de manera segura y eficaz los fármacos anestésicos y el instrumental relacionado, demostrando habilidades prácticas y conocimiento farmacológico.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar y responder oportunamente a complicaciones anestésicas e intraoperatorias, tomando decisiones clínicas fundamentadas para mantener la estabilidad del paciente.

### **Contenidos Temáticos**

#### **1. Fundamentos de la Anestesia en Medicina Veterinaria**

- **Conceptos básicos de anestesia:** definición, tipos y objetivos.
- **Fisiología de la anestesia:** efectos en sistemas nervioso, cardiovascular y respiratorio.
- **Clasificación de anestesia:** general, local, regional y sedación.
- **Indicaciones y contraindicaciones** según especie y condición clínica.

## 2. Anestesia General y Local: Técnicas y Selección

- **Anestesia general:** agentes anestésicos inhalatorios y endovenosos, mecanismos de acción.
- **Anestesia local y regional:** tipos de bloqueos, anestésicos locales, técnicas de administración.
- **Criterios para la selección de anestesia:** factores clínicos y quirúrgicos, evaluación preanestésica.
- **Anestesia en diferentes especies:** particularidades en perros, gatos, equinos y animales de producción.

## 3. Monitoreo Anestésico Durante el Procedimiento Quirúrgico

- **Signos vitales y parámetros fisiológicos:** frecuencia cardíaca, presión arterial, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura corporal.
- **Técnicas y equipos de monitoreo:** oxímetro de pulso, capnógrafo, electrocardiograma, manómetro.
- **Interpretación de datos anestésicos:** reconocimiento de patrones normales y alteraciones.
- **Manejo de la ventilación y fluidoterapia** durante la anestesia.

## 4. Cuidados Preoperatorios y Postoperatorios

- **Evaluación preoperatoria:** examen físico, historial clínico, protocolos de ayuno y preparación.
- **Planificación del manejo anestésico:** protocolos estandarizados y personalización según paciente.
- **Cuidados postoperatorios inmediatos:** recuperación, manejo del dolor, prevención de complicaciones.
- **Seguimiento y rehabilitación:** evaluación continua y manejo de secuelas.

## 5. Uso Seguro y Eficaz de Fármacos Anestésicos e Instrumental

- **Farmacología de agentes anestésicos:** dosis, vías de administración, efectos secundarios y contraindicaciones.
- **Instrumental anestésico:** tipos, manejo y mantenimiento.
- **Normas de seguridad y control de calidad** en el uso de anestésicos e instrumental.
- **Protocolos para administración segura:** preparación, dosificación y registro clínico.

## 6. Manejo de Complicaciones Anestésicas e Intraoperatorias

- **Identificación de complicaciones comunes:** hipotensión, hipoxia, arritmias, paro cardíaco, reacciones adversas.
- **Protocolos de intervención inmediata** y soporte vital básico y avanzado.
- **Toma de decisiones clínicas** fundamentadas para mantener la estabilidad del paciente.
- **Documentación y reporte** de eventos adversos para mejora continua.

## Actividades

## **Actividad 1: Análisis de Casos Clínicos para Selección Anestésica**

**Objetivo:** Identificar y describir los principios fundamentales de la anestesia general y local aplicando criterios clínicos.

**Descripción:**

- Se presentan varios casos clínicos con diferentes especies y condiciones.
- En grupos, analizarán las características del paciente, tipo de cirugía y posibles riesgos.
- Seleccionarán la técnica anestésica adecuada justificando su elección con base en los principios estudiados.
- Presentarán su análisis y discusión en plenaria.

**Organización:** Grupos de 4 estudiantes.

**Producto esperado:** Informe escrito y presentación oral con justificación clínica.

**Duración estimada:** 2 horas.

## **Actividad 2: Taller Práctico de Monitoreo Anestésico**

**Objetivo:** Ejecutar técnicas de monitoreo anestésico e interpretar parámetros fisiológicos.

**Descripción:**

- Simulación práctica con maniqués o pacientes bajo supervisión.
- Uso de equipos de monitoreo (oxímetro, capnógrafo, ECG).
- Registro y análisis de signos vitales en diferentes estados anestésicos simulados.
- Discusión de casos con anomalías y toma de decisiones.

**Organización:** Parejas o grupos pequeños.

**Producto esperado:** Registro de monitoreo con diagnóstico y plan de acción.

**Duración estimada:** 3 horas.

## **Actividad 3: Elaboración de Protocolos de Cuidados Pre y Postoperatorios**

**Objetivo:** Planificar y llevar a cabo cuidados preoperatorios y postoperatorios efectivos.

**Descripción:**

- Revisión de literatura y guías clínicas para cuidados pre y postoperatorios.
- Desarrollo de un protocolo estandarizado para un procedimiento quirúrgico específico.
- Simulación de aplicación del protocolo con roles definidos.
- Retroalimentación grupal y ajustes al protocolo.

**Organización:** Grupos de 3-5 estudiantes.

**Producto esperado:** Protocolo escrito y presentación de su aplicación.

**Duración estimada:** 4 horas.

## **Actividad 4: Simulación de Manejo de Complicaciones Anestésicas**

**Objetivo:** Evaluar y responder oportunamente a complicaciones anestésicas e intraoperatorias.

**Descripción:**

- Se presentan escenarios simulados con complicaciones anestésicas.
- Los estudiantes deben identificar signos, diagnosticar la complicación y aplicar medidas de manejo.
- Discusión en grupo de las decisiones tomadas y revisión de protocolos.

**Organización:** Equipos de 3 estudiantes.

**Producto esperado:** Reporte de intervención y reflexión crítica.

**Duración estimada:** 2 horas.

**Evaluación****Evaluación Diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre anestesia general y local, y familiaridad con monitoreo básico.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario de opción múltiple y preguntas abiertas.

**Instrumento sugerido:** Test en línea o impreso de 20 preguntas.

**Evaluación Formativa**

**Qué se evalúa:** Progreso en aplicación práctica y teórica durante actividades de análisis de casos, monitoreo y protocolos.

**Cómo se evalúa:** Observación directa, retroalimentación en talleres, revisión de productos parciales.

**Instrumento sugerido:** Rúbrica de desempeño para cada actividad práctica.

**Evaluación Sumativa**

**Qué se evalúa:** Dominio integral de los objetivos: selección anestésica, monitoreo, cuidados perioperatorios, uso de fármacos e intervención en complicaciones.

**Cómo se evalúa:** Examen teórico-práctico final con preguntas de desarrollo y simulación de casos clínicos.

**Instrumento sugerido:** Examen escrito y prueba práctica con casos simulados y discusión clínica.

**Unidad 5: Cirugía del Sistema Tegumentario y Músculo-Esquelético****Objetivos de Aprendizaje**

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir las características anatómicas y fisiológicas del sistema tegumentario y músculo-esquelético en diferentes especies animales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de seleccionar y aplicar técnicas quirúrgicas adecuadas para el manejo de heridas y lesiones en piel, tejido subcutáneo, músculos y huesos, garantizando la integridad funcional y estética del área intervenida.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de ejecutar correctamente diferentes tipos de suturas y técnicas de cierre quirúrgico, evaluando su efectividad y adaptabilidad según el tipo de tejido y condición clínica del paciente.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de implementar protocolos de asepsia y antisepsia específicos para procedimientos en el sistema tegumentario y músculo-esquelético, asegurando la prevención de infecciones postoperatorias.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y manejar complicaciones intra y postoperatorias relacionadas con cirugías del sistema tegumentario y músculo-esquelético, mediante la toma de decisiones clínicas fundamentadas.

## **Contenidos Temáticos**

### **1. Anatomía y Fisiología del Sistema Tegumentario y Músculo-Esquelético en Especies Animales**

- 1.1. Estructura y función de la piel: epidermis, dermis y tejido subcutáneo
- 1.2. Características anatómicas y fisiológicas del sistema músculo-esquelético
- 1.3. Variaciones anatómicas entre especies comunes en medicina veterinaria (caninos, felinos, equinos, bovinos)
- 1.4. Importancia de la vascularización y la inervación en la cicatrización y recuperación quirúrgica

### **2. Técnicas Quirúrgicas para el Manejo de Heridas y Lesiones en Piel, Tejido Subcutáneo, Músculos y Huesos**

- 2.1. Evaluación preoperatoria de heridas y lesiones: tipos, extensión y profundidad
- 2.2. Desbridamiento quirúrgico: principios y técnicas
- 2.3. Técnicas de abordaje en cirugía de piel y tejido subcutáneo
- 2.4. Cirugía músculo-esquelética: incisiones, exposición y manejo de tejidos profundos
- 2.5. Técnicas específicas para cirugía ósea: fijación, estabilización y osteotomías
- 2.6. Consideraciones estéticas y funcionales en el cierre de heridas

### **3. Tipos de Suturas y Técnicas de Cierre Quirúrgico**

- 3.1. Clasificación de suturas: absorbibles y no absorbibles, monofilamento y multifilamento
- 3.2. Selección de material de sutura según tipo de tejido y lesión
- 3.3. Técnicas de sutura básica: puntos simples, continuos y en bolsa de tabaco
- 3.4. Técnicas avanzadas: puntos en U, puntos en X, puntos intradérmicos y subcuticulares
- 3.5. Uso de grapas y adhesivos tisulares como alternativas de cierre
- 3.6. Evaluación de la efectividad y adaptabilidad de las técnicas de cierre

### **4. Protocolos de Asepsia y Antisepsia en Cirugía del Sistema Tegumentario y Músculo-Esquelético**

- 4.1. Principios generales de asepsia y antisepsia en cirugía veterinaria
- 4.2. Preparación del paciente: limpieza, rasurado y desinfección
- 4.3. Preparación del campo quirúrgico y del equipo
- 4.4. Técnicas de antisepsia para el cirujano y el equipo quirúrgico

- 4.5. Uso de barreras estériles y manejo del ambiente quirúrgico
- 4.6. Prevención de infecciones postoperatorias: protocolos y vigilancia

## **5. Manejo de Complicaciones Intra y Postoperatorias en Cirugía Tegumentaria y Músculo-Esquelética**

- 5.1. Identificación de complicaciones frecuentes: hemorragia, infección, dehiscencia y necrosis
- 5.2. Diagnóstico clínico y laboratoriales de complicaciones postquirúrgicas
- 5.3. Manejo y tratamiento de infecciones postoperatorias
- 5.4. Manejo de dehiscencia y técnicas de reintervención quirúrgica
- 5.5. Cuidados postoperatorios: analgesia, inmovilización y rehabilitación
- 5.6. Toma de decisiones clínicas fundamentadas para el manejo integral del paciente

### **Actividades**

#### **Actividad 1: Estudio comparativo de la anatomía del sistema tegumentario y músculo-esquelético en diferentes especies**

**Objetivo:** Contribuye al objetivo de identificar y describir las características anatómicas y fisiológicas en diferentes especies.

##### **Descripción:**

- Los estudiantes en parejas investigarán y recopilarán imágenes anatómicas y descripciones del sistema tegumentario y músculo-esquelético en dos especies veterinarias distintas (por ejemplo, canino y equino).
- Compararán similitudes y diferencias, enfocándose en aspectos relevantes para cirugía.
- Prepararán una presentación visual que incluya ilustraciones y puntos clave.
- Expondrán sus hallazgos en clase con un resumen oral.

**Organización:** Parejas

**Producto esperado:** Presentación visual y exposición oral

**Duración estimada:** 2 horas

#### **Actividad 2: Taller práctico de técnicas de sutura y cierre quirúrgico**

**Objetivo:** Contribuye a ejecutar correctamente diferentes tipos de suturas y técnicas de cierre.

##### **Descripción:**

- En un laboratorio, se proveerá material para práctica (piel sintética o tejidos animales de laboratorio).
- El instructor demostrará técnicas básicas y avanzadas de sutura.
- Los estudiantes practicarán los distintos tipos de suturas individualmente, recibiendo retroalimentación continua.
- Se evaluará la calidad del punto, tensión y adaptación del tejido.

**Organización:** Individual

**Producto esperado:** Informe práctico con fotografías y autocrítica sobre la ejecución

**Duración estimada:** 4 horas

### **Actividad 3: Simulación de protocolo de asepsia y antisepsia para cirugía tegumentaria y músculo-esquelética**

**Objetivo:** Contribuye a implementar protocolos de asepsia y antisepsia específicos.

**Descripción:**

- En grupos pequeños, los estudiantes planificarán un protocolo completo de asepsia y antisepsia para una cirugía específica del sistema tegumentario o músculo-esquelético.
- Incluirán preparación del paciente, del campo quirúrgico, vestimenta y técnicas del equipo quirúrgico.
- Simularán la ejecución del protocolo en un escenario de laboratorio.
- Discutirán las posibles fallas y cómo corregirlas para evitar infecciones postoperatorias.

**Organización:** Grupos de 4-5 estudiantes

**Producto esperado:** Protocolo escrito y demostración práctica

**Duración estimada:** 3 horas

### **Actividad 4: Caso clínico para manejo de complicaciones intra y postoperatorias**

**Objetivo:** Contribuye a identificar y manejar complicaciones mediante toma de decisiones clínicas fundamentadas.

**Descripción:**

- Se presentará un caso clínico detallado de un paciente veterinario con complicaciones postoperatorias después de cirugía tegumentaria o músculo-esquelética.
- Los estudiantes analizarán la información y desarrollarán un plan de manejo integral.
- Debatirán en grupo las opciones terapéuticas, priorizando la toma de decisiones fundamentadas en evidencia.
- Prepararán un informe final con diagnóstico, tratamiento y recomendaciones de seguimiento.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

**Producto esperado:** Informe clínico y presentación de plan de manejo

**Duración estimada:** 3 horas

## **Evaluación**

### **Evaluación Diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre anatomía, fisiología y técnicas básicas de cirugía en sistema tegumentario y músculo-esquelético.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario escrito con preguntas de opción múltiple y respuesta corta.

**Instrumento sugerido:** Test diagnóstico al inicio de la unidad con 20 preguntas.

## Evaluación Formativa

**Qué se evalúa:** Progreso en la comprensión y aplicación de técnicas quirúrgicas, suturas, protocolos de asepsia y manejo de complicaciones.

- Observación directa durante prácticas de sutura y simulaciones.
- Retroalimentación en actividades grupales y presentaciones.
- Revisión de informes y protocolos elaborados en actividades.

**Instrumento sugerido:** Lista de cotejo para prácticas, rúbricas para informes y presentaciones.

## Evaluación Sumativa

**Qué se evalúa:** Dominio integral de contenidos y habilidades para seleccionar y aplicar técnicas quirúrgicas, ejecutar suturas, implementar asepsia y manejar complicaciones.

- Examen teórico-práctico que incluye preguntas escritas y demostración práctica de suturas y protocolos.
- Resolución de un caso clínico integral con diagnóstico y plan de manejo quirúrgico.

**Instrumento sugerido:** Examen escrito con preguntas de desarrollo y práctica en laboratorio supervisada; evaluación de caso clínico mediante informe y presentación oral.

## Unidad 6: Cirugía del Sistema Digestivo

### Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las principales patologías quirúrgicas del sistema digestivo en diferentes especies animales mediante el análisis clínico y diagnóstico por imagen.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir y aplicar técnicas quirúrgicas específicas para la reparación y resección de órganos digestivos bajo condiciones estériles y protocolos anestésicos adecuados.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de manejar emergencias quirúrgicas del sistema digestivo, tomando decisiones clínicas fundamentadas para estabilizar al paciente y planificar la intervención quirúrgica.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar y manejar complicaciones intra y postoperatorias relacionadas con cirugías del sistema digestivo, implementando protocolos de asepsia, antisepsia y cuidado postoperatorio para favorecer la recuperación óptima del paciente.

### Contenidos Temáticos

#### 1. Introducción a la Cirugía del Sistema Digestivo en Medicina Veterinaria

- Importancia de la cirugía digestiva en diferentes especies animales.
- Revisión anatómica y fisiológica del sistema digestivo: estructura y función de esófago, estómago, intestinos, hígado, páncreas y vías biliares.
- Principios generales de cirugía veterinaria aplicados al sistema digestivo.

## **2. Diagnóstico de Patologías Quirúrgicas del Sistema Digestivo**

- Identificación clínica de patologías digestivas: signos y síntomas en distintas especies.
- Examen físico focalizado en el sistema digestivo.
- Diagnóstico por imagen: técnicas radiológicas, ultrasonido, tomografía computarizada y endoscopia.
- Interpretación de resultados y correlación clínica-quirúrgica.
- Estudio de casos clínicos representativos de patologías quirúrgicas comunes (torsión gástrica, obstrucciones intestinales, perforaciones, neoplasias, etc.).

## **3. Técnicas Quirúrgicas Específicas para Órganos Digestivos**

- Principios de asepsia, antisepsia y preparación del paciente para cirugía digestiva.
- Protocolos anestésicos específicos para cirugía del sistema digestivo: elección de drogas, manejo del dolor y monitoreo anestésico.
- Técnicas quirúrgicas para esófago: esofagotomía, esofagectomía parcial y anastomosis.
- Cirugía gástrica: gastrotomía, gastrectomía parcial, manejo de úlceras y tumores.
- Cirugía intestinal: enterotomía, resección y anastomosis intestinal, manejo de obstrucciones y perforaciones.
- Cirugía hepática y biliar: biopsias hepáticas, colecistectomía, manejo de litiasis biliar y tumores hepáticos.
- Cirugía pancreática: abordaje quirúrgico y manejo de complicaciones.

## **4. Manejo de Emergencias Quirúrgicas del Sistema Digestivo**

- Identificación y estabilización inicial del paciente con emergencia digestiva.
- Protocolos para estabilización hemodinámica, fluidoterapia y manejo del dolor.
- Planificación y ejecución de intervenciones quirúrgicas de emergencia: indicaciones, tiempos quirúrgicos y técnicas adaptadas.
- Manejo de casos críticos: torsión gástrica, invaginación intestinal, perforaciones y hemorragias digestivas.

## **5. Complicaciones Intra y Postoperatorias y Manejo Integral**

- Tipos de complicaciones intraoperatorias: hemorragias, lesiones iatrogénicas y contaminaciones.
- Complicaciones postoperatorias: infecciones, dehiscencias, peritonitis, íleo paralítico y formación de adherencias.
- Protocolos de asepsia y antisepsia durante y después de la cirugía.
- Cuidados postoperatorios: manejo del dolor, nutrición, vigilancia y control de signos vitales.
- Rehabilitación y seguimiento clínico para favorecer la recuperación óptima.
- Casos prácticos y análisis de complicaciones reales con enfoque en la toma de decisiones clínico-quirúrgicas.

## **Actividades**

### **1. Análisis de Casos Clínicos y Diagnóstico por Imagen**

**Objetivo:** Identificar las principales patologías quirúrgicas del sistema digestivo mediante análisis clínico y diagnóstico por imagen.

- Se proporcionarán a los estudiantes varios casos clínicos con datos de anamnesis, examen físico y estudios de imagen (radiografías, ecografías).
- En grupos, analizarán la información para diagnosticar la patología y planificar una estrategia quirúrgica preliminar.
- Discusión guiada con el docente para validar diagnósticos y profundizar en detalles clínicos.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

**Producto esperado:** Informe diagnóstico y plan quirúrgico escrito y presentación oral.

**Duración estimada:** 3 horas

## **2. Taller Práctico de Técnicas Quirúrgicas en Modelo Animal o Simulador**

**Objetivo:** Describir y aplicar técnicas quirúrgicas específicas para órganos digestivos bajo condiciones estériles y anestésicas.

- Demostración de técnicas quirúrgicas básicas: gastrotomía, enterotomía, resección y anastomosis intestinal.
- Práctica supervisada en simuladores o modelos animales de laboratorio.
- Aplicación de protocolos de asepsia, antisepsia y manejo anestésico durante la práctica.

**Organización:** Parejas o pequeños grupos (2-3 estudiantes)

**Producto esperado:** Evaluación práctica individual del desempeño quirúrgico y protocolos aplicados.

**Duración estimada:** 6 horas (dividido en sesiones)

## **3. Simulación de Manejo de Emergencias Quirúrgicas**

**Objetivo:** Manejar emergencias quirúrgicas con toma de decisiones clínicas para estabilizar y planificar intervenciones.

- Simulación de escenarios de emergencia (torsión gástrica, obstrucción intestinal) con roles asignados (veterinario, anestesista, asistente).
- Discusión en tiempo real para decidir estabilización, manejo preoperatorio y técnica quirúrgica adecuada.
- Reflexión grupal sobre las decisiones tomadas y alternativas.

**Organización:** Grupos de 4-5 estudiantes

**Producto esperado:** Registro escrito y presentación de plan de manejo de emergencia.

**Duración estimada:** 4 horas

## **4. Análisis y Plan de Manejo de Complicaciones Postoperatorias**

**Objetivo:** Evaluar y manejar complicaciones intra y postoperatorias implementando protocolos adecuados.

- Estudio de casos con complicaciones postoperatorias reales.
- Discusión en equipos para identificar causas, proponer manejo clínico y preventivo.
- Desarrollo de protocolos de cuidado postoperatorio personalizado.

**Organización:** Equipos de 3 estudiantes

**Producto esperado:** Informe escrito y presentación de protocolo de manejo postoperatorio.

**Duración estimada:** 3 horas

## **Evaluación**

### **Evaluación Diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre anatomía, fisiología y patologías digestivas comunes.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario escrito con preguntas de opción múltiple y casos breves.

**Instrumento sugerido:** Prueba diagnóstica digital o impresa al inicio de la unidad.

### **Evaluación Formativa**

**Qué se evalúa:** Progreso en diagnóstico clínico, aplicación de técnicas quirúrgicas y manejo de emergencias.

**Cómo se evalúa:** Retroalimentación continua durante actividades prácticas y análisis de casos; rúbricas para desempeño en taller y simulación.

**Instrumento sugerido:** Rúbricas de evaluación práctica, listas de cotejo y observación directa.

### **Evaluación Sumativa**

**Qué se evalúa:** Competencia integral para identificar patologías, realizar técnicas quirúrgicas, manejar emergencias y complicaciones postoperatorias.

**Cómo se evalúa:** Examen teórico-práctico que incluye diagnóstico de casos, descripción y simulación de procedimientos quirúrgicos, y desarrollo de un plan integral de manejo.

**Instrumento sugerido:** Examen escrito con casos clínicos y evaluación práctica en simulador o modelo.

## **Unidad 7: Cirugía del Sistema Respiratorio**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las principales estructuras anatómicas del sistema respiratorio en diferentes especies animales para planificar intervenciones quirúrgicas adecuadas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar técnicas quirúrgicas específicas en vías respiratorias y pulmones bajo condiciones controladas, garantizando la seguridad y eficacia durante el procedimiento.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de seleccionar y manejar correctamente el instrumental quirúrgico y drogas anestésicas específicas para cirugías del sistema respiratorio, asegurando el bienestar del paciente.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de implementar protocolos de asepsia y antisepsia específicos para procedimientos respiratorios y diseñar planes de cuidado postoperatorio que faciliten la recuperación óptima del paciente.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar y manejar complicaciones intra y postoperatorias derivadas de cirugías del sistema respiratorio mediante la toma de decisiones clínicas fundamentadas.

## **Contenidos Temáticos**

### **1. Anatomía del Sistema Respiratorio en Especies Animales**

- 1.1 Estructuras anatómicas principales: cavidad nasal, faringe, laringe, tráquea, bronquios y pulmones
- 1.2 Variaciones anatómicas específicas en especies comunes (caninos, felinos, equinos, bovinos y pequeños roedores)
- 1.3 Anatomía funcional relacionada con la ventilación y perfusión pulmonar
- 1.4 Identificación de estructuras vasculares y nerviosas asociadas al sistema respiratorio

### **2. Técnicas Quirúrgicas en Vías Respiratorias y Pulmones**

- 2.1 Preparación preoperatoria y planificación quirúrgica específica para vías respiratorias
- 2.2 Técnicas quirúrgicas en cavidad nasal, laringe y tráquea: traqueotomía, laringectomía parcial, corrección de colapso traqueal
- 2.3 Cirugías pulmonares: lobectomía, resección de masas pulmonares, manejo de neumotórax y hemotórax
- 2.4 Uso de suturas y materiales específicos para tejidos respiratorios
- 2.5 Manejo intraoperatorio para evitar complicaciones respiratorias

### **3. Instrumental Quirúrgico y Manejo Anestésico en Cirugía Respiratoria**

- 3.1 Selección y uso de instrumental específico: pinzas, tijeras, separadores y dispositivos para vía aérea
- 3.2 Drogas anestésicas recomendadas para cirugías respiratorias: sedación, anestesia general y analgesia
- 3.3 Técnicas de intubación y manejo de la vía aérea durante la cirugía
- 3.4 Monitoreo anestésico y manejo de emergencias intraoperatorias

### **4. Protocolos de Asepsia, Antisepsia y Cuidado Postoperatorio**

- 4.1 Protocolos de limpieza y desinfección del área quirúrgica y del instrumental
- 4.2 Técnicas de antisepsia específicas para cirugía respiratoria
- 4.3 Diseño y aplicación de planes de cuidado postoperatorio: manejo del dolor, prevención de infecciones, fisioterapia respiratoria y monitoreo clínico
- 4.4 Educación al propietario para cuidados domiciliarios postquirúrgicos

### **5. Evaluación y Manejo de Complicaciones Intra y Postoperatorias**

- 5.1 Identificación de complicaciones comunes: sangrado, infección, neumotórax, colapso traqueal y fallo respiratorio
- 5.2 Estrategias de diagnóstico y monitoreo postoperatorio
- 5.3 Intervenciones clínicas para manejo de complicaciones
- 5.4 Toma de decisiones clínicas fundamentadas en casos clínicos reales y simulados

## **Actividades**

## 1. Disección y Reconocimiento Anatómico del Sistema Respiratorio

**Objetivo:** Identificar las principales estructuras anatómicas del sistema respiratorio en diferentes especies animales.

**Descripción:**

- Distribuir especímenes o modelos anatómicos de diferentes especies (canino, felino, equino).
- Guía para identificar cavidad nasal, laringe, tráquea, bronquios y pulmones.
- Marcar y etiquetar estructuras importantes, incluyendo vasos y nervios asociados.
- Discusión en grupo sobre diferencias anatómicas y su importancia quirúrgica.

**Organización:** Grupos pequeños (3-4 estudiantes)

**Producto esperado:** Informe con fotografías o dibujos etiquetados y resumen de variaciones anatómicas.

**Duración estimada:** 3 horas

## 2. Simulación de Técnicas Quirúrgicas en Vías Respiratorias y Pulmones

**Objetivo:** Aplicar técnicas quirúrgicas específicas en vías respiratorias y pulmones bajo condiciones controladas.

**Descripción:**

- Practicar traqueotomía, lobectomía y manejo de neumotórax en modelos simulados o tejidos animales.
- Uso de instrumental quirúrgico y suturas específicas para cada técnica.
- Role play para simular el manejo del paciente durante la cirugía, incluyendo posicionamiento e higiene quirúrgica.

**Organización:** Parejas o grupos de tres

**Producto esperado:** Registro de procedimientos realizados, dificultades encontradas y soluciones aplicadas.

**Duración estimada:** 4 horas

## 3. Taller de Manejo Anestésico y Monitoreo Intraoperatorio

**Objetivo:** Seleccionar y manejar correctamente el instrumental quirúrgico y drogas anestésicas específicas para cirugías del sistema respiratorio.

**Descripción:**

- Presentación teórica sobre drogas anestésicas y técnicas de intubación.
- Práctica de intubación endotraqueal en modelos o simuladores.
- Simulación de manejo anestésico y monitoreo con equipo básico.
- Resolución de escenarios de emergencia durante la anestesia.

**Organización:** Individual y en parejas

**Producto esperado:** Checklist de manejo anestésico y reporte de simulación.

**Duración estimada:** 3 horas

## 4. Diseño de Planes de Cuidado Postoperatorio y Manejo de Complicaciones

**Objetivo:** Implementar protocolos de asepsia y antisepsia; evaluar y manejar complicaciones intra y postoperatorias.

**Descripción:**

- Estudio de casos clínicos con complicaciones postquirúrgicas.
- Elaboración de protocolos de asepsia y antisepsia para cirugías respiratorias.
- Diseño de planes de cuidado postoperatorio integrales.
- Discusión y presentación de planes y manejo de casos en grupo.

**Organización:** Grupos de 4 estudiantes

**Producto esperado:** Documento con protocolos y planes de manejo clínico, presentación grupal.

**Duración estimada:** 3 horas

**Evaluación****Evaluación Diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre anatomía y técnicas quirúrgicas del sistema respiratorio.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario escrito con preguntas de selección múltiple y de respuesta abierta.

**Instrumento sugerido:** Prueba diagnóstica de 20 preguntas.

**Evaluación Formativa**

**Qué se evalúa:** Desarrollo de habilidades prácticas en técnicas quirúrgicas, manejo anestésico, y diseño de planes postoperatorios.

**Cómo se evalúa:** Observación directa durante actividades prácticas, revisión de informes y participación en discusiones.

**Instrumento sugerido:** Rúbrica de desempeño para actividades prácticas y entregables escritos.

**Evaluación Sumativa**

**Qué se evalúa:** Integración de conocimientos y habilidades para identificar estructuras, aplicar técnicas quirúrgicas, manejar instrumental y anestesia, implementar protocolos y manejar complicaciones.

**Cómo se evalúa:** Examen teórico-práctico final que incluye identificación anatómica, simulación quirúrgica y resolución de casos clínicos.

**Instrumento sugerido:** Examen práctico con checklist y examen escrito con preguntas de desarrollo y casos clínicos.

**Unidad 8: Cirugía del Sistema Urinario y Reprodutor****Objetivos de Aprendizaje**

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir las principales patologías quirúrgicas del sistema urinario y reproductor en diferentes especies animales, utilizando fuentes bibliográficas actualizadas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de ejecutar técnicas quirúrgicas específicas en riñones, vejiga, uretra y órganos reproductores, aplicando protocolos de asepsia y antisepsia para garantizar la seguridad del paciente.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de seleccionar y manejar adecuadamente el instrumental quirúrgico y las drogas anestésicas durante procedimientos del sistema urinario y reproductor, asegurando el bienestar del paciente.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar y aplicar un plan de manejo postoperatorio integral para pacientes sometidos a cirugía del sistema urinario y reproductor, evaluando signos de complicaciones y proponiendo intervenciones oportunas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar casos clínicos relacionados con cirugía del sistema urinario y reproductor para tomar decisiones clínicas fundamentadas que optimicen la recuperación y el pronóstico del paciente.

## **Contenidos Temáticos**

### **1. Introducción a la cirugía del sistema urinario y reproductor en medicina veterinaria**

- Importancia clínica y epidemiología de patologías quirúrgicas en el sistema urinario y reproductor.
- Revisión anatómica y fisiológica de riñones, vejiga, uretra y órganos reproductores en especies animales comunes.
- Principios básicos de asepsia y antisepsia aplicados a cirugía urinaria y reproductiva.

### **2. Patologías quirúrgicas del sistema urinario**

- Enfermedades renales con indicación quirúrgica: tumores, abscesos, quistes y traumatismos renales.
- Patologías de la vejiga: cistitis crónica, urolitiasis, tumores y rupturas vesicales.
- Alteraciones uretrales: obstrucciones, traumatismos y malformaciones congénitas.
- Diagnóstico clínico y apoyo con estudios diagnósticos: ultrasonido, radiología, análisis de orina, y biopsias.

### **3. Patologías quirúrgicas del sistema reproductor**

- Enfermedades en hembras: piometras, tumores uterinos y ováricos, torsión uterina, prolapso vaginal.
- Enfermedades en machos: criptorquidia, tumores testiculares, prostatitis, torsión testicular, hernias perineales.
- Técnicas reproductivas quirúrgicas: ovariectomía, castración, ligadura tubárica y vasectomía.
- Uso de fuentes bibliográficas actualizadas para diagnóstico y manejo quirúrgico.

### **4. Técnicas quirúrgicas específicas y manejo de instrumental**

- Preparación del paciente y campo quirúrgico: protocolos de asepsia y antisepsia específicos para cirugía urinaria y reproductiva.
- Descripción detallada paso a paso de técnicas quirúrgicas: nefrectomía, cistotomía, uretrorrafia, ovariectomía, orquiectomía.
- Selección y manejo del instrumental quirúrgico especializado: pinzas, bisturí, suturas y drenajes.
- Manejo anestésico: tipos de anestesia, drogas recomendadas, monitoreo y prevención de complicaciones.

### **5. Manejo postoperatorio integral**

- Cuidados inmediatos postquirúrgicos: control del dolor, fluidoterapia y manejo de la vía aérea.
- Evaluación y vigilancia de signos de complicaciones: infección, hemorragia, dehiscencia, disfunción urinaria o reproductiva.
- Protocolos de rehabilitación y seguimiento clínico para recuperación óptima.
- Planificación de intervenciones oportunas ante complicaciones.

## **6. Análisis y resolución de casos clínicos**

- Presentación de casos clínicos reales y simulados relacionados con cirugía del sistema urinario y reproductor.
- Discusión en grupo para diagnóstico diferencial, planificación quirúrgica y manejo postoperatorio.
- Toma de decisiones clínicas fundamentadas en evidencia científica para optimizar pronóstico y recuperación.
- Evaluación crítica de resultados y aprendizajes para mejora continua.

## **Actividades**

### **Actividad 1: Revisión bibliográfica y presentación sobre patologías quirúrgicas**

**Objetivo:** Identificar y describir las principales patologías quirúrgicas del sistema urinario y reproductor utilizando fuentes bibliográficas actualizadas.

#### **Descripción:**

- Dividir a los estudiantes en grupos pequeños y asignarles una patología específica del sistema urinario o reproductor.
- Cada grupo investigará en bases de datos científicas actuales, libros especializados y artículos recientes sobre la patología asignada.
- Prepararán una presentación que incluya etiología, signos clínicos, diagnóstico y opciones quirúrgicas.
- Expondrán sus hallazgos ante el grupo clase para discusión y retroalimentación.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

**Producto esperado:** Presentación oral con soporte visual (diapositivas) y resumen escrito.

**Duración estimada:** 2 sesiones de 2 horas cada una.

### **Actividad 2: Taller práctico de técnicas quirúrgicas y manejo de instrumental**

**Objetivo:** Ejecutar técnicas quirúrgicas específicas aplicando protocolos de asepsia y antisepsia, y manejar adecuadamente el instrumental quirúrgico.

#### **Descripción:**

- Demostración en vivo o video detallado de técnicas quirúrgicas como cistotomía y ovariectomía en modelos o cadáveres animales.
- Práctica individual supervisada para realizar incisiones, suturas y manejo de instrumental quirúrgico siguiendo protocolos de asepsia.

- Simulación de preparación y administración de anestesia para cirugía del sistema urinario y reproductor.

**Organización:** Individual con supervisión docente

**Producto esperado:** Ejecución correcta y segura de técnicas quirúrgicas en simuladores o modelos anatómicos.

**Duración estimada:** 3 sesiones de 3 horas cada una.

### **Actividad 3: Diseño de plan de manejo postoperatorio integral**

**Objetivo:** Diseñar y aplicar un plan de manejo postoperatorio integral para pacientes sometidos a cirugía del sistema urinario y reproductor.

**Descripción:**

- Presentar un caso clínico con detalles de la cirugía realizada y estado postoperatorio inicial.
- En equipos, los estudiantes elaborarán un plan detallado que incluya cuidados inmediatos, monitoreo, manejo del dolor, prevención de complicaciones y seguimiento.
- Se discutirán los planes elaborados para identificar fortalezas y áreas de mejora.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

**Producto esperado:** Documento escrito con plan postoperatorio integral y presentación para discusión.

**Duración estimada:** 2 horas

### **Actividad 4: Análisis y discusión de casos clínicos**

**Objetivo:** Analizar casos clínicos para tomar decisiones clínicas fundamentadas que optimicen la recuperación y pronóstico.

**Descripción:**

- Distribuir casos clínicos reales o simulados con datos completos sobre diagnóstico, cirugía realizada y evolución postoperatoria.
- Los estudiantes en grupos discutirán diagnóstico diferencial, manejo quirúrgico y estrategias postoperatorias.
- Cada grupo presentará su análisis y plan de manejo, seguido de retroalimentación del docente.

**Organización:** Grupos de 3-5 estudiantes

**Producto esperado:** Informe escrito y presentación oral del análisis clínico.

**Duración estimada:** 2-3 horas

## **Evaluación**

### **Evaluación diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre anatomía, patologías y técnicas básicas en cirugía del sistema urinario y reproductor.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario de opción múltiple y preguntas abiertas al inicio de la unidad.

**Instrumento sugerido:** Test escrito breve (20-25 preguntas).

## **Evaluación formativa**

**Qué se evalúa:** Progreso en la identificación de patologías, aplicación de técnicas quirúrgicas, manejo de instrumental y diseño de planes postoperatorios.

**Cómo se evalúa:** Observación directa durante actividades prácticas, revisión de presentaciones y planes elaborados, participación en discusiones de casos clínicos.

**Instrumento sugerido:** Listas de cotejo, rúbricas para presentaciones orales y prácticas, retroalimentación cualitativa continua.

## **Evaluación sumativa**

**Qué se evalúa:** Competencia integral para identificar patologías, ejecutar técnicas quirúrgicas, manejar instrumental y anestesia, diseñar manejo postoperatorio y analizar casos clínicos.

**Cómo se evalúa:** Examen práctico en simuladores o modelos, examen escrito integral y análisis de un caso clínico con presentación oral.

**Instrumento sugerido:** Rúbrica de evaluación práctica, examen escrito de desarrollo y análisis clínico con criterios específicos.

## **Unidad 9: Cirugía Cardiovascular y Torácica**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir la anatomía y fisiología del corazón, grandes vasos y cavidad torácica en especies animales seleccionadas, utilizando material bibliográfico y recursos visuales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar y aplicar técnicas quirúrgicas específicas para la cirugía cardiovascular y torácica, asegurando la correcta selección y manejo del instrumental quirúrgico durante procedimientos simulados.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar protocolos de asepsia y antisepsia específicos para intervenciones quirúrgicas en la cavidad torácica, evaluando su efectividad mediante casos clínicos prácticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y manejar complicaciones intra y postoperatorias comunes en cirugía cardiovascular y torácica, tomando decisiones clínicas fundamentadas basadas en evidencia.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar técnicas seguras y eficaces de anestesia y analgesia en pacientes sometidos a cirugía cardiovascular y torácica, siguiendo protocolos establecidos y evaluando la respuesta del paciente.

### **Contenidos Temáticos**

#### **1. Anatomía y fisiología del corazón, grandes vasos y cavidad torácica en especies animales seleccionadas**

- 1.1 Anatomía macroscópica del corazón en especies caninas, felinas y equinas

- Descripción de cámaras cardíacas, válvulas, septos y circulación coronaria
- Diferencias anatómicas relevantes entre especies
- 1.2 Grandes vasos torácicos: aorta, vena cava, arterias y venas pulmonares
  - Ubicación, estructura y función de cada vaso
  - Relaciones anatómicas con órganos y tejidos adyacentes
- 1.3 Anatomía y fisiología de la cavidad torácica
  - Estructura ósea: esternón, costillas y vértebras torácicas
  - Músculos respiratorios y pleura
  - Mecanismos fisiológicos de la respiración y circulación pulmonar
- 1.4 Uso de recursos visuales y bibliográficos para la identificación anatómica
  - Interpretación de imágenes radiográficas, ecográficas y tomográficas
  - Consultas bibliográficas especializadas

## **2. Técnicas quirúrgicas específicas para cirugía cardiovascular y torácica**

- 2.1 Preparación y selección del instrumental quirúrgico especializado
  - Instrumentos básicos y específicos para cirugía cardiovascular y torácica
  - Manejo y mantenimiento del instrumental
- 2.2 Técnicas quirúrgicas en cirugía cardíaca
  - Acceso quirúrgico al corazón: toracotomía lateral y esternotomía medianas
  - Procedimientos comunes: corrección de defectos congénitos, reparación valvular
  - Suturas cardíacas y manejo de tejidos delicados
- 2.3 Técnicas quirúrgicas en cirugía torácica no cardíaca
  - Manejo de lesiones pulmonares, neumotórax y tumores torácicos
  - Colocación y manejo de drenajes torácicos
- 2.4 Simulación de procedimientos quirúrgicos
  - Prácticas en modelos anatómicos y simuladores de tejidos
  - Evaluación del desempeño técnico en simulación

## **3. Protocolos de asepsia y antisepsia para intervenciones en cavidad torácica**

- 3.1 Principios básicos de asepsia y antisepsia en cirugía torácica
  - Microbiología asociada a infecciones torácicas
  - Normas universales de control de infecciones
- 3.2 Elaboración de protocolos específicos

- Preparación del campo quirúrgico y paciente
- Selección y uso de antisépticos y desinfectantes
- Control ambiental en quirófano
- 3.3 Evaluación de la efectividad mediante casos clínicos
  - Análisis de casos con complicaciones infecciosas
  - Discusión de medidas correctivas y preventivas

## **4. Identificación y manejo de complicaciones intra y postoperatorias en cirugía cardiovascular y torácica**

- 4.1 Complicaciones intraoperatorias comunes
  - Hemorragias y control hemostático
  - Arritmias y manejo cardiovascular durante cirugía
  - Lesiones accidentales de estructuras adyacentes
- 4.2 Complicaciones postoperatorias frecuentes
  - Neumonía, neumotórax, hemotórax y síndrome de dificultad respiratoria
  - Infecciones de herida quirúrgica y mediastinitis
  - Insuficiencia cardíaca postquirúrgica
- 4.3 Decisiones clínicas basadas en evidencia
  - Protocolos para detección temprana
  - Intervenciones terapéuticas y seguimiento

## **5. Técnicas de anestesia y analgesia en cirugía cardiovascular y torácica**

- 5.1 Fundamentos de anestesia en pacientes con patología cardiovascular y torácica
  - Consideraciones fisiológicas y riesgos anestésicos
  - Evaluación preanestésica y planificación
- 5.2 Protocolos anestésicos seguros y efectivos
  - Tipos de anestesia: general, regional y combinada
  - Uso de agentes anestésicos y monitorización intraoperatoria
- 5.3 Manejo del dolor y analgesia postoperatoria
  - Modalidades analgésicas: farmacológicas y no farmacológicas
  - Evaluación de la respuesta analgésica y ajuste del tratamiento

## **Actividades**

### **Actividad 1: Taller de identificación anatómica con recursos visuales y modelos**

**Objetivo:** Contribuir al objetivo 1, identificando y describiendo la anatomía y fisiología del corazón, grandes vasos y cavidad torácica.

**Descripción:**

- Se proporcionarán imágenes radiográficas, ecográficas y tomográficas junto con modelos anatómicos reales o impresos 3D.
- Los estudiantes, en grupos pequeños, identificarán estructuras clave y describirán sus funciones.
- Se complementará con búsqueda bibliográfica para profundizar en diferencias entre especies.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.

**Producto esperado:** Informe grupal con imágenes anotadas y descripción anatómica funcional.

**Duración estimada:** 3 horas.

### **Actividad 2: Simulación de cirugía cardiovascular y torácica**

**Objetivo:** Cumplir con el objetivo 2, analizando y aplicando técnicas quirúrgicas específicas y manejo del instrumental.

**Descripción:**

- Demostración inicial por el docente de técnicas quirúrgicas básicas en modelos simulados.
- Práctica individual o en parejas de procedimientos como toracotomía, manejo de suturas y colocación de drenajes en simuladores.
- Evaluación y retroalimentación inmediata del desempeño quirúrgico.

**Organización:** Individual o parejas.

**Producto esperado:** Registro de desempeño con autoevaluación y evaluación docente.

**Duración estimada:** 4 horas.

### **Actividad 3: Diseño y análisis de protocolos de asepsia y antisepsia**

**Objetivo:** Desarrollar el objetivo 3, elaborando protocolos específicos y evaluando su efectividad.

**Descripción:**

- En grupos, los estudiantes diseñarán un protocolo detallado para asepsia y antisepsia en cirugía torácica.
- Se presentarán casos clínicos con infecciones postquirúrgicas para analizar la aplicación y efectividad de los protocolos.
- Discusión grupal sobre mejoras y ajustes basados en evidencia.

**Organización:** Grupos de 4 estudiantes.

**Producto esperado:** Protocolo escrito y análisis crítico de casos clínicos.

**Duración estimada:** 3 horas.

### **Actividad 4: Estudio de casos y toma de decisiones clínicas en complicaciones**

**Objetivo:** Facilitar el logro del objetivo 4, identificando y manejando complicaciones intra y postoperatorias.

**Descripción:**

- Presentación de casos clínicos reales o simulados con complicaciones quirúrgicas.
- Los estudiantes analizarán signos clínicos, propondrán diagnósticos y planes de manejo.
- Discusión en plenaria con soporte bibliográfico para fundamentar decisiones.

**Organización:** Grupos pequeños y discusión plenaria.

**Producto esperado:** Informe de análisis y plan de manejo clínico.

**Duración estimada:** 3 horas.

**Actividad 5: Práctica de protocolos anestésicos y manejo de analgesia**

**Objetivo:** Alcanzar el objetivo 5, aplicando técnicas seguras y eficaces de anestesia y analgesia.

**Descripción:**

- Revisión y discusión de protocolos anestésicos para cirugía cardiovascular y torácica.
- Simulación de monitoreo anestésico y ajuste de analgesia en modelos o pacientes simulados.
- Evaluación de respuestas clínicas y ajuste de planes anestésicos.

**Organización:** Individual y en parejas para simulación.

**Producto esperado:** Registro de aplicación de protocolos y justificación técnica.

**Duración estimada:** 3 horas.

**Evaluación****Evaluación diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre anatomía, fisiología y conceptos básicos de cirugía torácica y cardiovascular.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario escrito con preguntas de opción múltiple y de desarrollo corto.

**Instrumento sugerido:** Test diagnóstico digital o en papel al inicio de la unidad.

**Evaluación formativa**

**Qué se evalúa:** Progreso en la identificación anatómica, aplicación de técnicas quirúrgicas, elaboración de protocolos, análisis de casos y ejecución de protocolos anestésicos.

**Cómo se evalúa:** Observación directa, rúbricas para actividades prácticas, informes escritos y participación en discusiones.

**Instrumento sugerido:** Rúbricas detalladas para cada actividad, listas de cotejo y retroalimentación continua.

**Evaluación sumativa**

**Qué se evalúa:** Competencia global en los objetivos de la unidad, incluyendo conocimiento teórico y habilidades prácticas.

**Cómo se evalúa:** Examen teórico-práctico que incluya identificación anatómica en modelos, resolución de casos clínicos, diseño de protocolos y simulación de técnicas quirúrgicas y anestésicas.

**Instrumento sugerido:** Examen estructurado con secciones teóricas (preguntas de desarrollo y opción múltiple) y prácticas (demostración en simuladores, análisis de casos).

## **Unidad 10: Cirugía del Sistema Nervioso**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las principales patologías quirúrgicas del sistema nervioso central y periférico en diferentes especies animales, utilizando criterios clínicos y de imagenología.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar técnicas quirúrgicas especializadas en intervenciones del sistema nervioso, garantizando la seguridad y eficacia durante el procedimiento.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de seleccionar y administrar adecuadamente protocolos de manejo del dolor neuroquirúrgico, basándose en las características del paciente y el tipo de cirugía realizada.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de implementar medidas de asepsia, antisepsia y cuidados postoperatorios específicos para pacientes neuroquirúrgicos, asegurando una recuperación óptima.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar y manejar complicaciones intraoperatorias y postoperatorias relacionadas con la cirugía del sistema nervioso, fundamentando sus decisiones en evidencia clínica.

### **Contenidos Temáticos**

#### **1. Introducción a la Cirugía del Sistema Nervioso en Medicina Veterinaria**

- Importancia y alcance de la cirugía neuroquirúrgica en animales
- Anatomía y fisiología básica del sistema nervioso central y periférico en especies comunes
- Principios generales de la cirugía del sistema nervioso

#### **2. Diagnóstico de Patologías Quirúrgicas del Sistema Nervioso**

- Patologías comunes del sistema nervioso central: tumores, abscesos, traumatismos, malformaciones congénitas
- Patologías del sistema nervioso periférico: neuropatías, lesiones traumáticas, compresiones nerviosas
- Evaluación clínica: examen neurológico detallado y signos específicos
- Técnicas de imagenología: radiografía, tomografía computarizada (TC), resonancia magnética (RM), mielografía
- Interpretación de resultados y correlación clínica

#### **3. Técnicas Quirúrgicas Especializadas en Neurocirugía Veterinaria**

- Preparación del paciente para cirugía neuroquirúrgica: anestesia y posicionamiento
- Técnicas de abordaje quirúrgico al sistema nervioso central (craneotomía, laminectomía)

- Técnicas de abordaje al sistema nervioso periférico: descompresión nerviosa, reparación nerviosa
- Uso de microscopio quirúrgico y herramientas especializadas
- Medidas para garantizar seguridad y eficacia intraoperatoria (monitorización neurológica, control de hemorragias)

#### **4. Manejo del Dolor Neuroquirúrgico**

- Fisiopatología del dolor en cirugía del sistema nervioso
- Principios de analgesia multimodal en neurocirugía veterinaria
- Protocolos farmacológicos: opioides, AINEs, anestésicos locales, adyuvantes
- Consideraciones específicas según especie, tamaño y tipo de cirugía
- Evaluación del dolor postoperatorio y ajustes terapéuticos

#### **5. Asepsia, Antisepsia y Cuidados Postoperatorios en Pacientes Neuroquirúrgicos**

- Principios de asepsia y antisepsia en neurocirugía
- Manejo del campo quirúrgico y esterilización de instrumentos
- Cuidados postoperatorios inmediatos: monitoreo neurológico, manejo de la presión intracraneal
- Cuidados a mediano y largo plazo: prevención de infecciones, movilización, rehabilitación
- Protocolos de seguimiento clínico y de imagenología postoperatoria

#### **6. Evaluación y Manejo de Complicaciones Intra y Postoperatorias**

- Complicaciones intraoperatorias comunes: hemorragias, edema cerebral, daño nervioso
- Complicaciones postoperatorias: infecciones, fístulas, déficit neurológico, convulsiones
- Diagnóstico temprano y criterios de gravedad
- Intervenciones terapéuticas y protocolos de manejo basados en evidencia clínica
- Documentación y comunicación con el equipo multidisciplinario

### **Actividades**

#### **Actividad 1: Análisis de casos clínicos y diagnóstico neuroquirúrgico**

**Objetivo:** Contribuir al objetivo 1 (identificación de patologías quirúrgicas mediante criterios clínicos e imagenológicos).

##### **Descripción:**

- Se presenta a los estudiantes varios casos clínicos reales o simulados con síntomas neurológicos.
- Los estudiantes analizan la historia clínica, examen neurológico y resultados de imagenología.
- Formulan un diagnóstico diferencial y determinan la indicación quirúrgica.
- Discusión grupal para contrastar diagnósticos y criterios utilizados.

**Organización:** Grupos pequeños (3-4 integrantes)

**Producto esperado:** Informe escrito con diagnóstico, justificación y propuesta de intervención quirúrgica.

**Duración estimada:** 2 horas

## **Actividad 2: Taller práctico de técnicas quirúrgicas neuroquirúrgicas**

**Objetivo:** Contribuir al objetivo 2 (aplicación de técnicas quirúrgicas especializadas garantizando seguridad y eficacia).

**Descripción:**

- Demostración por parte del docente de técnicas quirúrgicas básicas (laminectomía, craneotomía) en modelos anatómicos o cadáveres animales.
- Práctica guiada en parejas o equipos pequeños para realizar abordajes quirúrgicos simulados.
- Aplicación de protocolos de asepsia y antisepsia durante la práctica.
- Discusión de complicaciones potenciales y medidas preventivas.

**Organización:** Parejas o grupos pequeños (2-3 integrantes)

**Producto esperado:** Registro de procedimiento realizado y autoevaluación de la técnica

**Duración estimada:** 3 horas

## **Actividad 3: Diseño de protocolos de manejo del dolor neuroquirúrgico**

**Objetivo:** Contribuir al objetivo 3 (selección y administración adecuada de protocolos analgésicos).

**Descripción:**

- Se asignan diferentes especies y tipos de cirugía a los estudiantes.
- En equipos, diseñan un protocolo de manejo del dolor considerando fármacos, dosis y vía de administración.
- Presentan el protocolo justificando las elecciones farmacológicas y adaptaciones según el paciente.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

**Producto esperado:** Presentación oral y documento con protocolo analgésico detallado

**Duración estimada:** 2 horas

## **Actividad 4: Simulación de manejo de complicaciones intra y postoperatorias**

**Objetivo:** Contribuir al objetivo 5 (evaluación y manejo de complicaciones quirúrgicas fundamentado en evidencia clínica).

**Descripción:**

- El docente presenta escenarios simulados donde surgen complicaciones quirúrgicas (ej. hemorragia intraoperatoria, infección postoperatoria).
- Los estudiantes deben identificar la complicación, evaluar su gravedad y proponer un plan de manejo inmediato y a mediano plazo.
- Discusión final del grupo con retroalimentación del docente.

**Organización:** Grupos pequeños (3-4 integrantes)

**Producto esperado:** Plan de manejo escrito y exposición grupal

**Duración estimada:** 2 horas

## Evaluación

### Evaluación Diagnóstica

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre anatomía, fisiología y patologías del sistema nervioso, así como principios básicos de cirugía neuroquirúrgica.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario de opción múltiple y preguntas abiertas.

**Instrumento sugerido:** Prueba escrita al inicio de la unidad.

### Evaluación Formativa

**Qué se evalúa:** Desarrollo progresivo de habilidades diagnósticas, quirúrgicas y de manejo del dolor, así como la capacidad para identificar y manejar complicaciones.

**Cómo se evalúa:** Observación directa y retroalimentación durante actividades prácticas y discusiones de casos.

**Instrumento sugerido:** Listas de cotejo para desempeño en talleres y rúbricas para presentaciones y trabajos escritos.

### Evaluación Sumativa

**Qué se evalúa:** Competencia integral para identificar patologías, aplicar técnicas quirúrgicas, manejar el dolor, implementar cuidados y manejar complicaciones.

**Cómo se evalúa:** Examen teórico-práctico que incluye análisis de casos clínicos, diseño de protocolos, simulación de procedimientos quirúrgicos y resolución de complicaciones.

**Instrumento sugerido:** Examen escrito combinado con evaluación práctica en laboratorio o simulador.

## Unidad 11: Manejo de Urgencias y Complicaciones Quirúrgicas

### Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y clasificar las complicaciones intraoperatorias y postoperatorias comunes en cirugía veterinaria, utilizando criterios clínicos y diagnósticos específicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar protocolos de emergencia para el manejo inmediato de hemorragias, infecciones y shock en pacientes quirúrgicos, garantizando la estabilidad vital del animal.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar y seleccionar tratamientos farmacológicos y quirúrgicos adecuados para las complicaciones postoperatorias, fundamentando sus decisiones en evidencia científica y protocolos clínicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar la respuesta del paciente a las intervenciones realizadas, ajustando el plan de manejo integral de urgencias según la evolución clínica y resultados de monitoreo.

### Contenidos Temáticos

#### 1. Introducción al Manejo de Urgencias en Cirugía Veterinaria

- Definición y importancia del manejo de urgencias quirúrgicas en medicina veterinaria.
- Clasificación general de complicaciones quirúrgicas: intraoperatorias y postoperatorias.
- Principios básicos para la identificación temprana y manejo integral.

## **2. Complicaciones Intraoperatorias Comunes**

- Identificación y clasificación:
  - Hemorragias: tipos, causas y localización.
  - Lesiones iatrogénicas: órganos y estructuras frecuentes.
  - Reacciones anestésicas adversas.
- Criterios clínicos y diagnósticos:
  - Signos vitales alterados.
  - Evaluación visual y táctil durante cirugía.
  - Monitoreo intraoperatorio (electrocardiograma, presión arterial, saturación de oxígeno).
- Manejo inmediato:
  - Control hemostático: técnicas y materiales.
  - Estabilización anestésica y hemodinámica.
  - Decisiones quirúrgicas para minimizar daños.

## **3. Complicaciones Postoperatorias Comunes**

- Identificación y clasificación:
  - Hemorragias tardías.
  - Infecciones quirúrgicas: tipos, etiología y factores predisponentes.
  - Shock postquirúrgico: fisiopatología y tipos (hipovolémico, séptico, anafiláctico, cardiogénico).
  - Dehiscencia de heridas y evisceración.
  - Seromas, hematomas y otras complicaciones locales.
- Diagnóstico clínico y paraclínico:
  - Signos clínicos específicos para cada complicación.
  - Uso de técnicas diagnósticas: hemograma, bioquímica, cultivos, imágenes diagnósticas.
  - Monitoreo postoperatorio y criterios de gravedad.

## **4. Protocolos de Emergencia para Manejo de Complicaciones**

- Protocolo para control inmediato de hemorragias:
  - Evaluación rápida y priorización.
  - Técnicas de compresión y ligadura.

- Transfusión sanguínea y fluidoterapia.
- Protocolo para manejo de infecciones postoperatorias:
  - Antibióticos: selección, dosis y duración basados en evidencia.
  - Cuidados locales y manejo de heridas infectadas.
  - Prevención y control de infecciones nosocomiales.
- Protocolo para manejo de shock:
  - Reconocimiento temprano y clasificación.
  - Manejo de fluidos y soporte cardiovascular.
  - Uso de medicamentos vasoactivos y soporte ventilatorio.

## 5. Tratamientos Farmacológicos y Quirúrgicos para Complicaciones Postoperatorias

- Selección de fármacos:
  - Antibióticos y antiinflamatorios: indicaciones y efectos secundarios.
  - Analgesia y manejo del dolor postoperatorio.
  - Uso racional de anticoagulantes y otros adyuvantes.
- Intervenciones quirúrgicas de urgencia:
  - Reintervención para control de hemorragias.
  - Drenajes y desbridamientos en infecciones.
  - Corrección de dehiscencias y evisceraciones.
- Criterios para la toma de decisiones basadas en protocolos y evidencia científica actual.

## 6. Evaluación y Seguimiento del Paciente Postintervención

- Monitoreo clínico y paraclínico:
  - Evaluación de signos vitales y parámetros hemodinámicos.
  - Interpretación de pruebas de laboratorio y estudios de imagen.
- Interpretación de la respuesta terapéutica:
  - Identificación de mejoría, estabilidad o agravamiento.
  - Indicadores para ajuste del plan de manejo.
- Documentación y comunicación efectiva en equipos multidisciplinarios.

## Actividades

### Actividad 1: Análisis de Casos Clínicos de Complicaciones Quirúrgicas

**Objetivo:** Identificar y clasificar complicaciones intraoperatorias y postoperatorias utilizando criterios clínicos y diagnósticos.

**Descripción:**

- Se presentarán casos clínicos detallados con signos, síntomas y datos diagnósticos.
- Los estudiantes deben identificar la complicación, clasificarla y justificar su diagnóstico.
- Discutir en grupo las diferencias y similitudes entre casos.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.

**Producto esperado:** Informe escrito con diagnóstico, clasificación y propuesta inicial de manejo.

**Duración estimada:** 2 horas.

**Actividad 2: Simulación Práctica de Manejo de Hemorragias y Shock**

**Objetivo:** Aplicar protocolos de emergencia para manejo inmediato, garantizando estabilidad vital.

**Descripción:**

- Simulación en laboratorio o aula equipada con materiales para prácticas (maniqués, equipo de fluidoterapia, etc.).
- Se recrearán escenarios de hemorragia severa y shock postoperatorio.
- Los estudiantes deben aplicar técnicas de control, estabilización y manejo según protocolo.
- Retroalimentación inmediata por parte del docente.

**Organización:** Parejas o grupos pequeños.

**Producto esperado:** Registro de procedimiento aplicado con evaluación de desempeño.

**Duración estimada:** 3 horas.

**Actividad 3: Desarrollo y Presentación de Planes de Tratamiento para Complicaciones Postoperatorias**

**Objetivo:** Analizar y seleccionar tratamientos farmacológicos y quirúrgicos fundamentados en evidencia científica.

**Descripción:**

- Asignación de diferentes complicaciones postoperatorias a grupos.
- Investigación de protocolos y literatura científica actualizada.
- Elaborar un plan integral de tratamiento, incluyendo justificación farmacológica y quirúrgica.
- Presentación oral con apoyo visual y discusión de alternativas.

**Organización:** Grupos de 4 estudiantes.

**Producto esperado:** Presentación grupal y documento con plan de tratamiento.

**Duración estimada:** 4 horas (2 para preparación, 2 para presentación y discusión).

**Actividad 4: Monitoreo y Ajuste de Plan de Manejo Integral**

**Objetivo:** Evaluar respuesta del paciente y ajustar plan de manejo según evolución clínica y resultados.

**Descripción:**

- Se proporcionarán datos simulados de evolución clínica y resultados de monitoreo postoperatorio.

- Los estudiantes analizarán la información y propondrán ajustes en el plan terapéutico.
- Discusión guiada para comparar diferentes enfoques y justificar cambios.

**Organización:** Individual o parejas.

**Producto esperado:** Informe con análisis y plan de ajuste.

**Duración estimada:** 2 horas.

## Evaluación

### Evaluación Diagnóstica

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre complicaciones quirúrgicas y manejo básico de urgencias.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario escrito de opción múltiple y preguntas cortas.

**Instrumento sugerido:** Test diagnóstico inicial aplicado en formato digital o impreso.

### Evaluación Formativa

**Qué se evalúa:** Proceso de aprendizaje durante las actividades prácticas, capacidad de análisis y aplicación de protocolos.

**Cómo se evalúa:** Observación directa, retroalimentación en simulaciones y revisión de informes y presentaciones.

**Instrumento sugerido:** Rúbricas de desempeño para actividades prácticas y listas de cotejo para informes y presentaciones.

### Evaluación Sumativa

**Qué se evalúa:** Competencia para identificar, manejar y ajustar tratamientos de urgencias y complicaciones quirúrgicas.

**Cómo se evalúa:** Examen escrito con casos clínicos integradores y desarrollo de un plan de manejo.

**Instrumento sugerido:** Examen final con preguntas de análisis y síntesis, y una evaluación práctica de simulación individual.

## Unidad 12: Protocolos de Asepsia y Antisepsia

### Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los principios fundamentales de asepsia y antisepsia aplicados en el quirófano veterinario para prevenir infecciones nosocomiales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar correctamente los procedimientos de desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico bajo estándares clínicos establecidos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar y seguir protocolos específicos de higiene personal y manejo del entorno quirúrgico para mantener la esterilidad durante procedimientos quirúrgicos.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar situaciones de riesgo de contaminación en el quirófano y proponer acciones correctivas basadas en normativas de asepsia y antisepsia.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar y utilizar adecuadamente los agentes antisépticos y sus indicaciones para la preparación preoperatoria del paciente veterinario.

## **Contenidos Temáticos**

### **1. Introducción a la Asepsia y Antisepsia en Medicina Veterinaria**

- Definición y diferencias entre asepsia, antisepsia y esterilización.
- Importancia de la asepsia y antisepsia en el control de infecciones nosocomiales en cirugía veterinaria.
- Principios fundamentales de la asepsia en el quirófano.

### **2. Agentes y Métodos de Antisepsia**

- Tipos de agentes antisépticos: alcoholes, clorhexidina, povidona yodada, y otros.
- Indicaciones y contraindicaciones de cada agente antiséptico en pacientes veterinarios.
- Protocolos para la preparación preoperatoria del paciente: técnicas y secuencia de aplicación.
- Manejo de alergias y sensibilidades en pacientes.

### **3. Procedimientos de Desinfección y Esterilización del Instrumental Quirúrgico**

- Clasificación del instrumental quirúrgico según riesgo de contaminación.
- Procesos de limpieza previa: técnicas mecánicas y químicas para remover materia orgánica.
- Métodos de desinfección: tipos, protocolos y tiempos de exposición.
- Métodos de esterilización: autoclave, esterilización por gas, radiación y otros métodos físicos y químicos.
- Control y monitoreo de la eficacia de la esterilización: indicadores biológicos, químicos y físicos.

### **4. Protocolos de Higiene Personal y Manejo del Entorno Quirúrgico**

- Normas de higiene personal para cirujanos y personal auxiliar: lavado de manos, uso de guantes, batas y mascarillas.
- Preparación y vestimenta adecuada para ingresar al quirófano.
- Manejo del ambiente quirúrgico: limpieza, desinfección y mantenimiento de la esterilidad del área quirúrgica.
- Procedimientos para la preparación y manejo del campo quirúrgico.

### **5. Identificación y Manejo de Situaciones de Riesgo de Contaminación**

- Factores de riesgo para la contaminación en el quirófano veterinario.
- Evaluación de riesgos durante procedimientos quirúrgicos.
- Medidas correctivas y preventivas ante posibles fallas de asepsia.
- Protocolos y normativas nacionales e internacionales aplicables en cirugía veterinaria.

## Actividades

### Actividad 1: Análisis de Protocolos de Antisepsia

**Objetivo:** Identificar los principios fundamentales de asepsia y antisepsia aplicados en el quirófano veterinario para prevenir infecciones nosocomiales.

**Descripción:**

- El docente proporcionará diferentes protocolos reales o simulados de antisepsia en cirugía veterinaria.
- Los estudiantes, en parejas, analizarán cada protocolo y destacarán los principios de asepsia involucrados.
- Discutirán sus conclusiones en plenaria para identificar buenas prácticas y posibles mejoras.

**Organización:** Parejas

**Producto esperado:** Informe escrito corto con análisis crítico de los protocolos.

**Duración estimada:** 1 hora

### Actividad 2: Simulación de Esterilización del Instrumental

**Objetivo:** Aplicar correctamente los procedimientos de desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico bajo estándares clínicos establecidos.

**Descripción:**

- Se organizarán estaciones con diferentes métodos de esterilización (autoclave, esterilización química, etc.).
- Los estudiantes, en grupos pequeños, rotarán por las estaciones realizando la limpieza, desinfección y esterilización de instrumentos simulados.
- Se registrarán los tiempos y pasos realizados, y se verificará la correcta ejecución mediante indicadores (físicos o simulados).

**Organización:** Grupos de 4-5 estudiantes

**Producto esperado:** Registro de procedimientos realizados y comprobantes de esterilización (indicadores).

**Duración estimada:** 2 horas

### Actividad 3: Elaboración de un Protocolo de Higiene Personal y Manejo del Quirófano

**Objetivo:** Elaborar y seguir protocolos específicos de higiene personal y manejo del entorno quirúrgico para mantener la esterilidad durante procedimientos quirúrgicos.

**Descripción:**

- En grupos, los estudiantes diseñarán un protocolo detallado de higiene personal y manejo del área quirúrgica basado en normativas y buenas prácticas.
- Deberán incluir pasos para lavado de manos, vestimenta, ingreso al quirófano, y mantenimiento del campo estéril.
- Presentarán el protocolo al grupo para retroalimentación y discusión.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

**Producto esperado:** Documento de protocolo estructurado y presentación oral breve.

**Duración estimada:** 2 horas

#### **Actividad 4: Evaluación de Casos Clínicos con Riesgo de Contaminación**

**Objetivo:** Evaluar situaciones de riesgo de contaminación en el quirófano y proponer acciones correctivas basadas en normativas de asepsia y antisepsia.

**Descripción:**

- El docente proporcionará casos clínicos con escenarios donde existen riesgos de contaminación durante procedimientos quirúrgicos.
- Los estudiantes, individualmente, identificarán los factores de riesgo y propondrán medidas correctivas y preventivas fundamentadas.
- Se realizará una discusión grupal para contrastar las soluciones y consolidar criterios.

**Organización:** Individual y plenaria

**Producto esperado:** Informe escrito de análisis y propuestas de mejora.

**Duración estimada:** 1.5 horas

#### **Evaluación**

##### **Evaluación Diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre conceptos básicos de asepsia, antisepsia y esterilización en cirugía veterinaria.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario de opción múltiple y preguntas cortas.

**Instrumento sugerido:** Prueba escrita inicial en formato digital o papel.

##### **Evaluación Formativa**

**Qué se evalúa:** Aplicación práctica de los procedimientos de esterilización, elaboración de protocolos, análisis crítico de casos y protocolos de asepsia.

**Cómo se evalúa:** Observación directa durante actividades prácticas, revisión de informes escritos y presentaciones grupales.

**Instrumento sugerido:** Rúbricas de desempeño para actividades prácticas y evaluación de productos escritos orales.

##### **Evaluación Sumativa**

**Qué se evalúa:** Dominio integral de los principios de asepsia y antisepsia, correcta aplicación de procedimientos, diseño de protocolos y capacidad para identificar riesgos y proponer soluciones.

**Cómo se evalúa:** Examen teórico-práctico con preguntas de desarrollo, resolución de casos clínicos y simulación de protocolos.

**Instrumento sugerido:** Examen escrito y práctico con rúbrica detallada.

## **Unidad 13: Técnicas de Sutura y Cierre Quirúrgico**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y clasificar diferentes tipos de materiales de sutura según sus propiedades y aplicaciones clínicas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de seleccionar la técnica de sutura adecuada para cada tipo de tejido considerando criterios anatómicos y funcionales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de ejecutar técnicas básicas y avanzadas de sutura en modelos simulados, garantizando la integridad tisular y minimizando riesgos de complicaciones.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar la calidad del cierre quirúrgico realizado, identificando posibles errores y proponiendo soluciones para su corrección.

### **Contenidos Temáticos**

#### **1. Introducción a las técnicas de sutura y cierre quirúrgico**

- Concepto y objetivos del cierre quirúrgico en medicina veterinaria
- Importancia de la adecuada selección de materiales y técnicas para la cicatrización y recuperación
- Principios básicos de la cicatrización tisular y respuesta inflamatoria post-quirúrgica

#### **2. Materiales de sutura: clasificación, propiedades y aplicaciones clínicas**

- Clasificación de materiales de sutura
  - Absorbibles vs. no absorbibles
  - Monofilamento vs. multifilamento
  - Sintéticos vs. naturales
- Propiedades físicas y biológicas de los materiales de sutura
  - Resistencia a la tracción
  - Elasticidad
  - Capacidad de absorción y degradación
  - Reactividad tisular
- Aplicaciones clínicas específicas según tipo de tejido
  - Sutura en piel, fascia, músculo, órganos internos y tejidos delicados
  - Selección según el tipo de cirugía y especie animal
- Almacenamiento y manejo adecuado de los materiales de sutura

#### **3. Técnicas de sutura: selección y ejecución**

- Criterios para la selección de la técnica de sutura

- Características anatómicas y funcionales del tejido
- Tipo y tamaño de la herida
- Condiciones del paciente y entorno quirúrgico
- Técnicas básicas de sutura
  - Sutura simple continua
  - Sutura simple interrumpida
  - Sutura en X (cruzada)
  - Sutura en bolsa de tabaco y puntos en U
- Técnicas avanzadas de sutura
  - Sutura intradérmica
  - Sutura en colchón horizontal y vertical
  - Sutura en bolsa de tabaco modificada
  - Sutura subcuticular
- Manejo del instrumental quirúrgico para la sutura
- Prácticas de nudos quirúrgicos: tipos, seguridad y aplicación

#### **4. Ejecución práctica de técnicas de sutura en modelos simulados**

- Preparación del campo quirúrgico y modelos simulados
- Práctica de técnicas básicas con materiales y modelos de tejidos sintéticos
- Práctica de técnicas avanzadas en modelos anatómicos o tejidos animales preservados
- Corrección de errores comunes durante la ejecución
- Consideraciones para minimizar riesgos de complicaciones postoperatorias

#### **5. Evaluación de la calidad del cierre quirúrgico**

- Criterios para evaluar la integridad y funcionalidad del cierre quirúrgico
- Identificación de errores comunes en el cierre
  - Tensión excesiva
  - Mala alineación de bordes
  - Nudos inseguros o deslizantes
  - Uso inadecuado del material o técnica
- Propuestas de corrección y manejo de complicaciones
- Documentación y registro del procedimiento de sutura y cierre

### **Actividades**

#### **Actividad 1: Clasificación y análisis de materiales de sutura**

**Objetivo:** Identificar y clasificar diferentes tipos de materiales de sutura según sus propiedades y aplicaciones clínicas.

**Descripción:**

- Se proporcionan muestras o imágenes de diversos tipos de suturas (absorbibles, no absorbibles, monofilamento, multifilamento, sintéticos, naturales).
- Los estudiantes investigan y describen las propiedades físicas y biológicas de cada material.
- Discuten en grupo en qué tipos de tejidos o situaciones clínicas sería apropiado usar cada material.
- Se realiza una presentación breve por grupos para compartir los resultados.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

**Producto esperado:** Tabla comparativa clasificada y justificada de los materiales de sutura.

**Duración estimada:** 2 horas

## **Actividad 2: Demostración y práctica de técnicas básicas y avanzadas de sutura**

**Objetivo:** Ejecutar técnicas básicas y avanzadas de sutura en modelos simulados garantizando la integridad tisular.

**Descripción:**

- El docente realiza una demostración paso a paso de técnicas básicas (sutura simple, puntos en X) y avanzadas (colchón, intradérmica) usando modelos sintéticos.
- Los estudiantes practican individualmente las técnicas observadas, bajo supervisión y retroalimentación inmediata.
- Se enfatiza la correcta manipulación del instrumental, tensión de la sutura y seguridad del nudo.

**Organización:** Individual con retroalimentación grupal

**Producto esperado:** Ejecución práctica con modelos simulados y registro fotográfico o video para autoevaluación.

**Duración estimada:** 3 horas

## **Actividad 3: Selección y justificación de técnicas de sutura para casos clínicos**

**Objetivo:** Seleccionar la técnica de sutura adecuada para cada tipo de tejido considerando criterios anatómicos y funcionales.

**Descripción:**

- Se presentan casos clínicos escritos con descripción detallada del tipo de herida, ubicación anatómica y condición del paciente.
- En grupos, los estudiantes analizan cada caso y proponen la técnica y material de sutura más apropiados, justificando su elección.
- Discusión plenaria para comparar diferentes enfoques y conclusiones.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

**Producto esperado:** Informe escrito con selección y justificación de técnica y material para cada caso clínico.

**Duración estimada:** 2 horas

## **Actividad 4: Evaluación crítica del cierre quirúrgico en modelos simulados**

**Objetivo:** Evaluar la calidad del cierre quirúrgico, identificando errores y proponiendo soluciones para su corrección.

**Descripción:**

- Los estudiantes observan modelos simulados con diferentes tipos de cierre quirúrgico, algunos con errores predefinidos (tensión, alineación, nudos incorrectos).
- Analizan y documentan los defectos observados y sus posibles consecuencias clínicas.
- Proponen correcciones y prácticas para mejorar la calidad del cierre.
- Discusión en plenaria para compartir hallazgos y recomendaciones.

**Organización:** Individual o parejas

**Producto esperado:** Informe de evaluación crítica con plan de corrección.

**Duración estimada:** 2 horas

**Evaluación**

**Evaluación diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre materiales de sutura y técnicas básicas.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario escrito de opción múltiple y preguntas abiertas sobre clasificación y aplicaciones clínicas.

**Instrumento sugerido:** Prueba escrita o cuestionario digital (Google Forms, Moodle).

**Evaluación formativa**

**Qué se evalúa:** Progreso en la identificación, selección y ejecución de técnicas de sutura durante las actividades prácticas.

**Cómo se evalúa:** Observación directa y retroalimentación durante las actividades, revisión de productos como tablas, informes y registros fotográficos.

**Instrumento sugerido:** Rúbrica de desempeño para técnicas de sutura, checklist para evaluación de informes y participación en discusiones.

**Evaluación sumativa**

**Qué se evalúa:** Competencia integral para seleccionar, ejecutar y evaluar técnicas de sutura, y proponer soluciones a errores en cierres quirúrgicos.

**Cómo se evalúa:** Examen práctico en modelos simulados donde el estudiante debe realizar un cierre quirúrgico completo con técnica y material adecuados, además de un informe escrito evaluando su trabajo y posibles mejoras.

**Instrumento sugerido:** Rúbrica detallada para evaluación práctica y guía para evaluación del informe escrito.

**Unidad 14: Prácticas Quirúrgicas en Laboratorio**

**Objetivos de Aprendizaje**

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y seleccionar correctamente el instrumental quirúrgico básico para diferentes procedimientos en un entorno de laboratorio.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de ejecutar técnicas quirúrgicas básicas simuladas, aplicando protocolos de asepsia y antisepsia con precisión y seguridad.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de manejar situaciones simuladas de complicaciones intraoperatorias, tomando decisiones clínicas fundamentadas durante la práctica quirúrgica.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de demostrar destrezas en la manipulación y cuidado del instrumental quirúrgico, garantizando su integridad y funcionalidad para futuras intervenciones.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar correctamente técnicas de sutura en modelos de práctica, evaluando la calidad y eficacia del cierre quirúrgico.

## **Contenidos Temáticos**

### **1. Introducción al instrumental quirúrgico básico en medicina veterinaria**

- Descripción y clasificación del instrumental quirúrgico básico: pinzas, bisturís, tijeras, portaagujas, separadores, entre otros.
- Criterios para la selección del instrumental según el procedimiento quirúrgico.
- Manejo correcto del instrumental para evitar daños y prolongar su vida útil.

### **2. Protocolos de asepsia y antisepsia en el entorno quirúrgico de laboratorio**

- Principios básicos de asepsia y antisepsia aplicados a la práctica quirúrgica.
- Preparación del área quirúrgica y materiales.
- Técnicas de lavado y desinfección de manos y antebrazos.
- Uso adecuado de guantes, batas y equipo de protección personal.

### **3. Técnicas quirúrgicas básicas simuladas**

- Incisiones: tipos, ubicación y profundidad controlada en modelos de práctica.
- Disección y manejo de tejidos simulados.
- Control de sangrado básico en el entorno simulado.

### **4. Manejo de complicaciones intraoperatorias simuladas**

- Identificación de signos de complicaciones durante la cirugía simulada (hemorragia, daño accidental de tejidos, etc.).
- Toma de decisiones clínicas para el manejo inmediato.
- Protocolos de actuación y comunicación en el equipo quirúrgico simulado.

### **5. Manipulación y cuidado del instrumental quirúrgico**

- Procedimientos para la limpieza, desinfección y esterilización del instrumental.
- Inspección y mantenimiento del instrumental para detección de daños o desgaste.
- Almacenamiento adecuado para preservar funcionalidad y seguridad.

## **6. Técnicas de sutura en modelos de práctica**

- Tipos de suturas: simples, continuas, intradérmicas y sus indicaciones.
- Selección del material de sutura adecuado según tipo de tejido.
- Ejercicios prácticos de sutura en modelos simulados.
- Evaluación de la calidad y eficacia del cierre quirúrgico: tensión, alineación y seguridad del nudo.

## **Actividades**

### **Identificación y selección de instrumental quirúrgico**

**Objetivo:** Identificar y seleccionar correctamente el instrumental quirúrgico básico para diferentes procedimientos en un entorno de laboratorio.

#### **Descripción:**

- Distribuir a los estudiantes un conjunto variado de instrumental quirúrgico y fichas descriptivas de procedimientos.
- En parejas, analizar cada procedimiento y seleccionar el instrumental adecuado, justificando su elección.
- Presentar sus selecciones y recibir retroalimentación del docente.

**Organización:** Parejas

**Producto esperado:** Listado justificado de instrumental seleccionado para cada procedimiento.

**Duración:** 1.5 horas

### **Simulación de técnicas quirúrgicas básicas con aplicación de asepsia y antisepsia**

**Objetivo:** Ejecutar técnicas quirúrgicas básicas simuladas, aplicando protocolos de asepsia y antisepsia con precisión y seguridad.

#### **Descripción:**

- Preparar el área de trabajo siguiendo los protocolos de asepsia y antisepsia.
- Realizar incisiones y disecciones en modelos simulados bajo supervisión.
- Demostrar el correcto uso del instrumental y manejo de tejidos simulados.

**Organización:** Grupos pequeños (3-4 estudiantes)

**Producto esperado:** Registro fotográfico o video de la práctica y reporte breve sobre la aplicación de protocolos.

**Duración:** 3 horas

### **Manejo de complicaciones intraoperatorias simuladas**

**Objetivo:** Manejar situaciones simuladas de complicaciones intraoperatorias, tomando decisiones clínicas fundamentadas durante la práctica quirúrgica.

**Descripción:**

- Presentar escenarios simulados con complicaciones durante la práctica quirúrgica.
- En grupos, discutir y decidir el manejo adecuado para cada situación.
- Ejecutar en el modelo las acciones correctivas propuestas.
- Realizar reflexión grupal guiada por el docente sobre las decisiones tomadas.

**Organización:** Grupos pequeños (3-4 estudiantes)

**Producto esperado:** Informe grupal de manejo de complicaciones y registro de la práctica simulada.

**Duración:** 2 horas

**Práctica de técnicas de sutura y evaluación del cierre quirúrgico**

**Objetivo:** Aplicar correctamente técnicas de sutura en modelos de práctica, evaluando la calidad y eficacia del cierre quirúrgico.

**Descripción:**

- Demostración por el docente de diferentes técnicas de sutura y tipos de nudos.
- Práctica individual en modelos simulados para realizar diferentes tipos de sutura.
- Autoevaluación y evaluación entre pares de la calidad del cierre (alineación, tensión, seguridad).
- Feedback personalizado del docente para mejorar la técnica.

**Organización:** Individual

**Producto esperado:** Modelos suturados con informe de autoevaluación y evaluación entre pares.

**Duración:** 3 horas

**Evaluación**

**Evaluación diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre instrumental quirúrgico y protocolos básicos de asepsia.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario teórico práctico con identificación de instrumentos y preguntas sobre asepsia.

**Instrumento sugerido:** Prueba escrita y práctica breve al inicio de la unidad.

**Evaluación formativa**

**Qué se evalúa:** Desarrollo progresivo de habilidades en selección de instrumental, aplicación de asepsia, ejecución de técnicas quirúrgicas y manejo de complicaciones.

**Cómo se evalúa:** Observación directa durante prácticas, listas de cotejo para ejecución de técnicas, retroalimentación continua y autoevaluación/reflexión.

**Instrumento sugerido:** Listas de verificación y rúbricas de desempeño práctico.

## **Evaluación sumativa**

**Qué se evalúa:** Competencia integral para seleccionar instrumental, ejecutar técnicas quirúrgicas básicas, manejar complicaciones, cuidar instrumental y realizar suturas con calidad.

**Cómo se evalúa:** Examen práctico en laboratorio donde el estudiante debe preparar el área, seleccionar instrumental, realizar una técnica quirúrgica simulada con sutura, y responder a un caso de complicación simulada.

**Instrumento sugerido:** Rúbrica detallada de desempeño y presentación de informe escrito final.

## **Unidad 15: Análisis de Casos Clínicos Quirúrgicos**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar casos clínicos quirúrgicos reales identificando los principios fundamentales de la cirugía general aplicados a diferentes especies animales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar y seleccionar el instrumental quirúrgico y drogas anestésicas adecuadas para cada caso clínico presentado, justificando su elección con base en la evidencia científica.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de planificar y diseñar técnicas quirúrgicas específicas para la resolución de casos clínicos, considerando la eficacia y seguridad en la intervención.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar protocolos de asepsia, antisepsia y cuidado postoperatorio en la resolución de casos clínicos, garantizando la recuperación óptima del paciente.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y manejar complicaciones intra y postoperatorias en casos clínicos quirúrgicos mediante la toma de decisiones clínicas fundamentadas.

### **Contenidos Temáticos**

#### **Análisis de Casos Clínicos Quirúrgicos en Medicina Veterinaria**

- **Introducción a la resolución de casos clínicos quirúrgicos**
  - Importancia del análisis de casos reales en la formación quirúrgica veterinaria
  - Metodología para el estudio de casos clínicos quirúrgicos
  - Principios fundamentales de la cirugía general aplicados al análisis de casos
- **Identificación y evaluación de casos clínicos quirúrgicos en diferentes especies**
  - Características clínicas y quirúrgicas específicas de especies comunes (caninos, felinos, bovinos, equinos, porcinos)
  - Reconocimiento de signos clínicos que requieren intervención quirúrgica
  - Recolección y análisis de la historia clínica y exámenes complementarios
- **Selección y justificación del instrumental quirúrgico y anestésico**
  - Inventario y características del instrumental quirúrgico básico y especializado

- Tipos de anestesia y drogas anestésicas utilizadas en cirugía veterinaria
- Criterios para la selección del instrumental y anestésicos según el caso clínico y especie
- Revisión de evidencia científica para la toma de decisiones en selección de insumos
- **Planificación y diseño de técnicas quirúrgicas específicas**
  - Principios para el diseño de técnicas quirúrgicas efectivas y seguras
  - Adaptación de técnicas a diferentes especies y condiciones clínicas
  - Elaboración de protocolos quirúrgicos paso a paso
  - Uso de recursos tecnológicos y apoyo visual para la planificación quirúrgica
- **Protocolos de asepsia, antisepsia y cuidado postoperatorio**
  - Normas de asepsia y antisepsia en cirugía veterinaria
  - Preparación del paciente y del área quirúrgica
  - Manejo postoperatorio: control del dolor, prevención de infecciones y soporte nutricional
  - Monitorización y seguimiento clínico postoperatorio
- **Manejo de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias**
  - Tipos comunes de complicaciones quirúrgicas y signos de alerta
  - Estrategias para la identificación temprana de complicaciones
  - Toma de decisiones clínicas fundamentadas para el manejo de complicaciones
  - Casos prácticos de manejo de complicaciones: análisis y discusión
- **Integración y aplicación práctica mediante análisis de casos clínicos reales**
  - Presentación detallada de casos clínicos quirúrgicos por especie
  - Discusión en grupo sobre diagnóstico, planificación y ejecución quirúrgica
  - Evaluación crítica de intervenciones y resultados quirúrgicos
  - Elaboración de informes clínicos integrales y justificados

## **Actividades**

### **1. Análisis crítico de casos clínicos quirúrgicos**

**Objetivo:** Contribuye al objetivo de analizar casos clínicos quirúrgicos reales e identificar principios fundamentales.

#### **Descripción:**

- Se entregan a los estudiantes varios casos clínicos reales, incluyendo historia clínica, resultados de exámenes y fotografías.
- Los estudiantes, en grupos pequeños, analizan el caso identificando signos clínicos, posible diagnóstico y necesidad de cirugía.
- Discuten los principios quirúrgicos aplicables y presentan un diagnóstico preliminar al resto del grupo.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

**Producto esperado:** Presentación oral con diagnóstico y análisis de los principios quirúrgicos involucrados.

**Duración estimada:** 2 horas

## **2. Taller de selección y justificación de instrumental y anestesia**

**Objetivo:** Evaluar y seleccionar instrumental quirúrgico y drogas anestésicas adecuadas justificando con base científica.

**Descripción:**

- Se asigna a cada grupo un caso clínico con especificaciones de especie y tipo de cirugía.
- Los estudiantes investigan y seleccionan el instrumental y protocolo anestésico más adecuado.
- Preparan un informe que justifique su elección basado en literatura científica actualizada.
- Se realiza una discusión plenaria para comparar elecciones y discutir evidencia.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

**Producto esperado:** Informe escrito con selección y justificación del instrumental y anestésicos.

**Duración estimada:** 3 horas

## **3. Simulación de planificación y diseño quirúrgico**

**Objetivo:** Planificar y diseñar técnicas quirúrgicas específicas para resolución de casos clínicos con eficacia y seguridad.

**Descripción:**

- Se presenta un caso clínico complejo a cada grupo.
- Los estudiantes elaboran un protocolo quirúrgico detallado, incluyendo pasos, técnicas, instrumental y cuidados perioperatorios.
- Simulan la explicación del procedimiento a un equipo quirúrgico, destacando precauciones y manejo de riesgos.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

**Producto esperado:** Protocolo quirúrgico escrito y presentación simulada.

**Duración estimada:** 4 horas

## **4. Discusión y manejo de complicaciones en casos quirúrgicos**

**Objetivo:** Identificar y manejar complicaciones intra y postoperatorias mediante toma de decisiones clínicas fundamentadas.

**Descripción:**

- Se presentan casos con complicaciones quirúrgicas reales o simuladas.
- Grupos analizan el caso, identifican posibles causas y proponen planes de manejo para cada complicación.
- Se realiza una discusión guiada sobre el manejo clínico y protocolos para prevenir y tratar complicaciones.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

**Producto esperado:** Informe y exposición oral sobre manejo de complicaciones.

**Duración estimada:** 2.5 horas

## **Evaluación**

### **Evaluación diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre principios básicos de cirugía general, instrumental y anestesia.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario escrito con preguntas de opción múltiple y casos breves para diagnóstico preliminar.

**Instrumento sugerido:** Test diagnóstico digital o en papel con retroalimentación inmediata.

### **Evaluación formativa**

**Qué se evalúa:** Participación y desempeño en actividades de análisis de casos, selección de instrumental, planificación quirúrgica y manejo de complicaciones.

**Cómo se evalúa:** Observación directa, rúbricas para presentación oral e informes escritos, autoevaluación y coevaluación grupal.

**Instrumento sugerido:** Rúbricas detalladas que midan análisis crítico, justificación científica, claridad en planificación y razonamiento clínico.

### **Evaluación sumativa**

**Qué se evalúa:** Capacidad integral para analizar un caso clínico quirúrgico real, seleccionar insumos, planificar técnica, aplicar protocolos y manejar complicaciones.

**Cómo se evalúa:** Examen práctico final con presentación de un caso clínico, elaboración de plan quirúrgico completo y defensa oral de decisiones tomadas.

**Instrumento sugerido:** Lista de cotejo para evaluación del informe escrito y rúbrica para exposición oral que valore argumentación científica y aplicación práctica.

## **Unidad 16: Evaluación Final y Proyecto Integral**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar casos clínicos complejos para identificar las técnicas quirúrgicas más apropiadas, aplicando los principios fundamentales aprendidos durante el curso.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de demostrar habilidades prácticas en la ejecución de procedimientos quirúrgicos específicos en un entorno simulado o real, bajo condiciones de asepsia y seguridad establecidas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de sintetizar y presentar un proyecto integral que integre la planificación, ejecución y manejo postoperatorio de un caso quirúrgico veterinario, evidenciando el dominio de las competencias desarrolladas.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar y justificar las decisiones clínicas tomadas durante el manejo de complicaciones intra y postoperatorias en el proyecto integral, fundamentándose en evidencia científica y protocolos clínicos vigentes.

## **Contenidos Temáticos**

### **1. Análisis y Diagnóstico de Casos Clínicos Complejos**

- Identificación y recopilación de datos clínicos relevantes: historia clínica, signos clínicos y resultados diagnósticos.
- Interpretación de estudios complementarios: imágenes, laboratorio y pruebas específicas.
- Evaluación de la condición general y estado fisiológico del paciente para la planificación quirúrgica.
- Selección de técnicas quirúrgicas basadas en el diagnóstico y estado del paciente, fundamentadas en principios anatómicos y fisiológicos.

### **2. Ejecución Práctica de Procedimientos Quirúrgicos en Entornos Simulados o Reales**

- Preparación del área quirúrgica y paciente bajo estrictas normas de asepsia y antisepsia.
- Manejo de instrumental quirúrgico y equipo especializado.
- Demostración de técnicas quirúrgicas específicas según el caso asignado: incisión, disección, sutura y cierre.
- Aplicación de protocolos de seguridad para el paciente y el equipo quirúrgico durante el procedimiento.
- Reconocimiento y manejo inmediato de complicaciones intraoperatorias.

### **3. Desarrollo y Presentación del Proyecto Integral Quirúrgico**

- Planificación detallada del caso quirúrgico: diagnóstico, técnica seleccionada, material y equipo necesario.
- Ejecución simulada o real del procedimiento quirúrgico, documentando cada etapa.
- Manejo postoperatorio integral: cuidados, seguimiento clínico y manejo de posibles complicaciones.
- Elaboración de informe escrito y presentación oral que integren todos los aspectos del proyecto, con soporte bibliográfico actualizado.

### **4. Evaluación y Justificación de Decisiones Clínicas en Manejo de Complicaciones**

- Identificación de complicaciones intra y postoperatorias comunes y complejas.
- Análisis crítico y justificación de las decisiones tomadas durante el manejo de dichas complicaciones.
- Fundamentación en protocolos clínicos vigentes y evidencia científica actualizada.
- Discusión reflexiva grupal sobre casos reales y simulados, promoviendo la toma de decisiones basada en evidencia.

## **Actividades**

### **1. Análisis de Casos Clínicos Complejos**

**Objetivo:** Contribuir al desarrollo de la competencia para analizar casos clínicos complejos e identificar técnicas quirúrgicas apropiadas.

**Descripción:**

- Se entrega a cada estudiante o grupo un caso clínico detallado con datos incompletos y estudios complementarios.
- Los estudiantes deben identificar la información clínica relevante y realizar un diagnóstico preciso.
- Seleccionan y justifican la técnica quirúrgica más adecuada basándose en principios aprendidos.
- Discuten sus conclusiones en plenaria con retroalimentación del docente.

**Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.

**Producto esperado:** Informe escrito y presentación breve sobre el análisis y técnica quirúrgica seleccionada.

**Duración estimada:** 2 horas.

## **2. Taller Práctico de Procedimientos Quirúrgicos en Simulación**

**Objetivo:** Desarrollar habilidades prácticas en la ejecución de técnicas quirúrgicas bajo condiciones de asepsia y seguridad.

**Descripción:**

- Preparación del área de trabajo y puesta en práctica de protocolos de asepsia.
- Simulación de procedimientos quirúrgicos asignados utilizando modelos anatómicos o simuladores.
- Evaluación en tiempo real del desempeño individual y grupal con retroalimentación inmediata.

**Organización:** Individual o parejas.

**Producto esperado:** Ejecución correcta del procedimiento quirúrgico simulado y registro de observaciones en ficha técnica.

**Duración estimada:** 3 horas.

## **3. Elaboración y Presentación de Proyecto Integral Quirúrgico**

**Objetivo:** Integrar competencias en planificación, ejecución y manejo postoperatorio de un caso quirúrgico.

**Descripción:**

- Selección de un caso clínico real o simulado para desarrollar un proyecto integral.
- Documentación escrita detallada que incluya diagnóstico, técnica quirúrgica, manejo postoperatorio y protocolo de seguimiento.
- Presentación oral del proyecto ante el grupo y docente, con soporte visual y discusión de decisiones clínicas.

**Organización:** Individual o grupos pequeños (2 estudiantes).

**Producto esperado:** Informe escrito y presentación oral del proyecto integral.

**Duración estimada:** 4 a 5 horas (incluye preparación y presentación).

## **4. Mesa Redonda: Manejo y Justificación de Complicaciones Quirúrgicas**

**Objetivo:** Evaluar y justificar decisiones clínicas en manejo de complicaciones intra y postoperatorias fundamentadas en evidencia.

**Descripción:**

- El docente presenta diferentes escenarios de complicaciones quirúrgicas.
- Los estudiantes analizan, discuten y proponen abordajes clínicos basados en protocolos y literatura actual.
- Se realiza una reflexión grupal sobre la importancia de la toma de decisiones fundamentada.

**Organización:** Grupos de 4 a 5 estudiantes.

**Producto esperado:** Registro de conclusiones y justificaciones clínicas entregadas al docente.

**Duración estimada:** 2 horas.

**Evaluación****Evaluación Diagnóstica**

**Qué se evalúa:** Conocimientos previos sobre técnicas quirúrgicas y manejo clínico general.

**Cómo se evalúa:** Cuestionario escrito con preguntas de análisis de casos clínicos y fundamentos teóricos.

**Instrumento sugerido:** Test de opción múltiple y preguntas abiertas al inicio de la unidad.

**Evaluación Formativa**

**Qué se evalúa:** Progreso en el análisis clínico, habilidades prácticas y capacidad de argumentación.

**Cómo se evalúa:** Observación directa durante talleres prácticos, revisión de informes parciales y participación en discusiones grupales.

**Instrumento sugerido:** Rúbrica de desempeño para habilidades prácticas y listas de cotejo para análisis de casos.

**Evaluación Sumativa**

**Qué se evalúa:** Competencia integral para analizar, ejecutar y justificar procedimientos quirúrgicos y manejo postoperatorio.

**Cómo se evalúa:** Examen práctico en simulación, presentación del proyecto integral y defensa oral, junto con informe escrito final.

**Instrumento sugerido:** Rúbrica detallada para evaluación de desempeño práctico, informe escrito y presentación oral.